

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Симский механический техникум»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО УЧЕБНЫМ ПРЕДМЕТАМ, ДИСЦИПЛИНАМ,  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ И ГИА**

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (ПРОГРАММЫ  
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА)**

**Специальность 15.02.16 - ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ уровень**

**подготовки - БАЗОВЫЙ**

**форма обучения – ОЧНАЯ**

Оценочные средства – совокупность методических материалов, форм и процедур текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждому учебному предмету (далее – УП), дисциплине (далее – УД) и профессиональному модулю (далее – ПМ), государственной итоговой аттестации (далее – ГИА), обеспечивающие оценку соответствия образовательных результатов обучающихся и выпускников требованиям ФГОС СПО. Оценочные средства по специальности формируется из фондов оценочных средств (далее – комплекты ФОС), созданных в соответствии с рабочими программами УП, УД, ПМ и ГИА и размещаются в личном кабинете студента.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |     |
|---|-----|
| ОП.ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА.....          | 4   |
| СГЦ. СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЙ ЦИКЛ.....           | 54  |
| ОПЦ. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ .....            | 82  |
| ПЦ. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ.....                  | 133 |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (ГИА) ..... | 214 |

# ОП.ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

## ОУД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК

### 2 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

#### 2.1 Формы текущего контроля

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов освоения УД в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- 1) выполнение и защита практических либо самостоятельных работ;
- 2) письменное тестирование;
- 3) индивидуальный опрос;
- 4) фронтальный опрос;
- 5) выполнение упражнений
- 6) сочинение
- 7) изложение

#### 2.2. Критерии оценки уровня освоения

При проведении текущего контроля успеваемости студентов по учебной дисциплине «Русский язык» используются следующие критерии оценок:

1) При оценивании практической и самостоятельной работы студента учитывается следующее:

- качество выполнения практической части работы;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Каждый вид работы оценивается по пяти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

## 2) Критерии оценки выполнения проверочной работы (письменного теста):

| Процент результативности<br>(правильные ответы, %) | Оценка уровня подготовки |                     |
|--|--------------------------|---------------------|
|  | балл (отметка)           | вербальный аналог   |
| 90 ÷ 100   | 5                        | отлично             |
| 80 ÷ 89  | 4                        | хорошо              |
| 70 ÷ 79  | 3                        | удовлетворительно   |
| менее 70   | 2                        | неудовлетворительно |

Все запланированные проверочные работы и тесты по дисциплине обязательны для выполнения.

## 3) Критерии оценки устного фронтального опроса (часть комбинированного(уплотненного) опроса):

- оценку «отлично» получают ответы, в которых делаются самостоятельные выводы, дается аргументированная критика и самостоятельный анализ фактического материала на основе глубоких знаний литературы по данной теме;
- оценка «хорошо» ставится студенту, проявившему полное и знание учебного материала, но нет должной степени самостоятельности;
- оценка «удовлетворительно» ставится студенту, проявившему знания основного учебного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, но в основном обладающему

необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

4) Критерии оценки устного сообщения проводится по следующим критериям:

- содержательный (знание предмета и свободное владение материалом, грамотное использование научной терминологии, импровизация, речевой этикет): 0-30 баллов,

- логический (стройное логико-композиционное построение речи, доказательность, аргументированность): 0-30 баллов,

- речевой (использование языковых (метафоры, фразеологизмы, пословицы, поговорки и т.д.) и неязыковых (поза, манеры и т.д.) средств выразительности;

- фонетическая организация речи, правильность ударения, четкая дикция, логические ударения и т.д.): 0-20 баллов,

- психологический (взаимодействие с аудиторией (прямая и обратная связь), знание и учет законов восприятия речи, использование различных приемов привлечения и активизации внимания): 0-20 баллов.

| Количество набранных баллов по критериям оценки устного сообщения | Оценка уровня подготовки |                     |
|---|--------------------------|---------------------|
|   | балл (отметка)           | вербальный аналог   |
| 90 ÷ 100  | 5                        | отлично             |
| 80 ÷ 89   | 4                        | хорошо              |
| 70 ÷ 79   | 3                        | удовлетворительно   |
| менее 70  | 2                        | неудовлетворительно |

5) Критерии оценки сочинения:

- оценка «отлично» выставляется за сочинение, которые содержат грамотно изложенный материал, с полностью раскрытой темой и соответствующими обоснованными выводами, при написании сочинения приветствуется оригинальность подачи материала;

- оценка «хорошо» выставляется за грамотно выполненные во всех отношениях сочинение при наличии небольших недочетов в их содержании или оформлении;

- оценка «удовлетворительно» выставляется за сочинение, которые удовлетворяют всем предъявляемым требованиям, но отличаются поверхностностью, в них просматривается непоследовательность, несвязанность и нелогичность изложения материала, представлены необоснованные выводы;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется за сочинение, которые не соответствуют принципу научности, не носят исследовательского характера, не содержат анализа источников и подходов по выбранной теме, выводы носят декларативный характер.

### 3 ФОС ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

#### Контрольно-оценочные материалы для входного контроля

Входной контроль представляет собой работу над текстом и проверяет следующие знания и умения (Таблица 2)

Таблица 2

|  |   |
|--|---|
| Знания   | Умения  |
| Нормы орфографии                                       | Орфографический анализ                          |
| Нормы пунктуации                                       | Пунктуационный анализ,<br>синтаксический анализ |
| Нормы орфоэпии   | Фонетический анализ                             |
| Словообразовательные нормы                             | Словообразовательный, морфемный анализ          |
| Грамматические нормы                                   | Морфологический, синтаксический анализ          |
| Структура, композиция, средства выразительности текста | Написание разных видов сочинений                |

Варианты задания для входного контроля

#### ТЕСТЫ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ

(базовый уровень, углублённый уровень)

| Вставьте пропущенные буквы |                         |     |     |     |    |
|----------------------------|-------------------------|-----|-----|-----|----|
| №                          |                         | а   | б   | в   | г  |
| 1.                         | Упр...щенный вариант    | А   | О   | -   | -  |
| 2.                         | Зам...реть на месте     | Е   | И   | -   | -  |
| 3.                         | Принц...пиальный вопрос | Е   | Ы   | И   | -  |
| 4.                         | Показное см...рение     | Е   | Ы   | И   | -  |
| 5.                         | Обн...вленные документы | А   | Ы   | О   | -  |
| 6.                         | Другая ст...р...на      | О.А | А.О | О.О | -  |
| 7.                         | Увя...ший цветок        | Т   | Д   | ДТ  | -  |
| 8.                         | Народ безмолв...вует    | С   | СТ  | ССТ | -  |
| 9.                         | Временное пр...станице  | Е   | И   | Я   | -  |
| 10.                        | Смешной человеч...к     | И   | О   | Е   | -  |
| 11.                        | Арбузное сем...чко      | И   | Я   | Е   | -  |
| 12.                        | Р...данные деньги       | АЗ  | АС  | ОЗ  | ОС |
| 13.                        | В прошлогодн...ю зиму   | Е   | И   | Ю   | -  |

|                                   |  |              |                 |              |                 |
|-----------------------------------|--|--------------|-----------------|--------------|-----------------|
| 14.                               | Жить на птичь...х правах                               | Я            | Е               | И            | -               |
| 15.                               | Профессиональная кино...емка                           | С            | СЬ              | СЪ           | -               |
| 16.                               | Обещ...нная награда                                    | Е            | И               | А            | -               |
| 17.                               | Усыпа...ый цветами                                     | Н            | НН              | -            | -               |
| 18.                               | Плете...ая корзина                                     | Н            | НН              | -            | -               |
| 19.                               | Они тащ...т мешок                                      | А            | Я               | У            | -               |
| 20.                               | Редкое себ...любие                                     | Е            | И               | Я            | -               |
| 21.                               | Ему се...надцать лет                                   | МЪ           | МЬ              | М            | -               |
| 22.                               | Быть в оди...дцать часов                               | ННО          | НА              | ННА          | -               |
| 23.                               | Дачная т...аса   | ИРР          | ЕР              | ЕРР          | -               |
| 24.                               | Художественная га...рея                                | ЛЕ           | ЛЛИ             | ЛЛЕ          | -               |
| 25.                               | Пятиба...ный шторм                                     | ЛЬ           | ЛЛ              | ЛЛЬ          | -               |
| <b>Выберите вариант написания</b> |  |              |                 |              |                 |
| 26.                               | Дождь кончился, (за)то ветер усилился                  | слитно       | раздельно       | дефис        | -               |
| 27.                               | О его настроении я догадался (по)тому, как он улыбался | слитно       | раздельно       | дефис        | -               |
| 28.                               | Подул холодный ветер, буд(то) вернулась зима           | слитно       | раздельно       | дефис        | -               |
| 29.                               | Она приехала сама и (при)том привезла свою сестру      | слитно       | раздельно       | дефис        | -               |
| 30.                               | Он решил (на)всегда остаться в нашем городе            | слитно       | раздельно       | дефис        | -               |
| 31.                               | Он был удален за (ни/не)спортивное поведение           | НЕ<br>слитно | НЕ<br>раздельно | НИ<br>слитно | НИ<br>раздельно |
| 32.                               | Во всем этом есть (ни/не)что подозрительное            | НЕ<br>слитно | НЕ<br>раздельно | НИ<br>слитно | НИ<br>раздельно |
| 33.                               | По дороге мы (не/ни)куда не заходили                   | НЕ<br>слитно | НЕ<br>раздельно | НИ<br>слитно | НИ<br>раздельно |
| 34.                               | Послышался (не/ни)стройный хорголосов                  | НЕ<br>слитно | НЕ<br>раздельно | НИ<br>слитно | НИ<br>раздельно |

| 35.   | Такое (не\ни)<br>забывается   | НЕ<br>слитно                                 | НЕ<br>раздельно                                  | НИ слитно                                     | НИ<br>раздельно                               |
|---|---|--|--|---|---|
| <b>Выберите вариант расстановки знаков препинания</b> |   |  |  |   |   |
| 36.   | Я (1) тот (2) кого<br>никто не любит  | 1 запятая<br>2 запятая                       | 1 запятая<br>2 тире                              | 1 нет<br>2 запятая                            | 1 тире<br>2 запятая                           |
| 37.   | Он (1) не только<br>слушал (2) но и записывал<br>что-то                       | 1 запятая<br>2 нет                           | 1 нет<br>2 нет                                   | 1 запятая<br>2 запятая                        | 1 нет<br>2 запятая                            |
| 38.   | Твой друг (1) слишком<br>мнительный   | 1 тире                                       | 1 запятая  | 1 нет   | -   |
| 39.   | Пустыня(1)иссушенная<br>солнцем(2)казалось<br>бесконечной                     | 1 запятая<br>2 запятая                       | 1 запятая<br>2 нет                               | 1нет2нет                                      | 1нет<br>2 запятая                             |
| 40.   | На нем был дорогой<br>(1) клубный (2)<br>пиджак                               | 1 нет<br>2 нет                               | 1 запятая<br>2 нет                               | 1 нет<br>2 запятая                            | 1 запятая<br>2 запятая                        |
| 41.   | И лес (1) и поле (2) и река<br>(3) словом (4) все вокруг<br>покрылось туманом | 1 запятая<br>2 запятая<br>3 запятая<br>4 нет | 1 запятая<br>2 запятая<br>3 запятая<br>4 запятая | 1 запятая<br>2 запятая<br>3 тире<br>4 запятая | 1 запятая<br>2 запятая<br>3 запятая<br>4 тире |
| 42.   | Надо уметь (1) как работать (2)<br>так и отдыхать                             | 1 нет<br>2 нет                               | 1 запятая<br>2 нет                               | 1 нет<br>2 запятая                            | 1 запятая<br>2 запятая                        |
| 43.   | Мы (1) то ехали (2) то<br>надолго застревали в пробках                        | 1 нет<br>2 нет                               | 1 запятая<br>2 нет                               | 1 нет<br>2 запятая                            | 1 запятая<br>2 запятая                        |
| 44.   | Он (1) или откажется<br>(2) или начнет<br>выдвигать свои<br>условия           | 1 нет<br>2 нет                               | 1 запятая<br>2 нет                               | 1 нет<br>2 запятая                            | 1 запятая<br>2 запятая                        |
| 45.   | Машина (1) купленная<br>еще моим отцом (2) служит<br>теперь моему сыну        | 1 нет<br>2 нет                               | 1 запятая 2нет                                   | 1 нет<br>2 запятая                            | 1 запятая<br>2 запятая                        |
| 46.   | Его (1) никто не любил<br>(2) даже родные                                     | 1 нет<br>2 нет                               | 1 запятая<br>2 нет                               | 1 нет<br>2 запятая                            | 1 запятая<br>2 запятая                        |
| 47.   | В купе я сидел (1)<br>напротив (2) пожилого<br>господина                      | 1 нет<br>2 нет                               | 1 запятая<br>2 нет                               | 1 нет<br>2 запятая                            | 1 запятая<br>2 запятая                        |

|     |  |                |                       |                    |                        |
|-----|--|----------------|-----------------------|--------------------|------------------------|
| 48. | Вы (1) должно быть<br>(2) тоже любите футбол   | 1 нет<br>2 нет | 1 запятая<br>2 нет    | 1 нет<br>2 запятая | 1 запятая<br>2 запятая |
| 49. | Он (1) конечно (2)<br>будет все отрицать   | 1 нет<br>2 нет | 1 запятая<br>2 нет    | 1 нет<br>2 запятая | 1 запятая<br>2 запятая |
| 50. | Небо (1) казалось (2)<br>величественным испокон веков                                  | 1 нет<br>2 нет | 1<br>запятая<br>2 нет | 1 нет<br>2 запятая | 1 запятая<br>2 запятая |
| 51. | Прости (1) любимая<br>(2) я виноват перед тобой  | 1 нет<br>2 нет | 1 запятая<br>2 нет    | 1 нет<br>2 запятая | 1 запятая<br>2 запятая |
| 52. | Он не знал (1) сможет<br>ли она вспомнить (2) что<br>случилось                         | 1 нет<br>2 нет | 1 запятая<br>2 нет    | 1 нет<br>2 запятая | 1 запятая<br>2 запятая |
| 53. | С крыши капала вода<br>(1) и унылый звук ее падения<br>(2) сливался<br>со стуком часов | 1 нет<br>2 нет | 1 запятая<br>2 нет    | 1 нет<br>2 запятая | 1 запятая<br>2 запятая |
| 54. | Вы ничего не поняли<br>из моих слов (1) или<br>(2) я ошибаюсь?                         | 1 нет<br>2 нет | 1 запятая<br>2 нет    | 1 нет<br>2 запятая | 1 запятая<br>2 запятая |
| 55. | Не мудро голову<br>срубить (1) мудро<br>приставить                                     | 1 нет          | 1 запятая             | 1 тире             | 1 двоеточие            |
| 56. | Она прислушалась (1)<br>из-за забора доносился<br>неясный шум                          | 1 нет          | 1 запятая             | 1 тире             | 1 двоеточие            |
| 57. | Андрей пошел на это<br>(1) чтобы помочь нам  | 1 нет          | 1 запятая             | 1 тире             | 1 двоеточие            |
| 58. | Достоевский известен<br>(1) как мастер<br>психологического<br>анализа                  | 1 нет          | 1 запятая             | 1 тире             | 1 двоеточие            |
| 59. | Он не заметил (1) как<br>стемнело  | 1 нет          | 1 запятая             | 1 тире             | 1 двоеточие            |
| 60. | Они с сестрой похожи<br>(1) как две капли воды   | 1 нет          | 1 запятая             | 1 тире             | 1 двоеточие            |
| 61. | Существительное<br>женского рода:  | рояль          | туннель               | мозоль             | тюль                   |
| 62. | Укажите слово с<br>ударением на первом слоге:  | кремень        | каучук                | мизерный           | кухонный               |

|     |   |  |                          |                                       |   |
|-----|---|--|--------------------------|---------------------------------------|---|
| 63. | Укажите пример речевой ошибкой:                               | хуже всего   | сильно доволен           | был одет                              | клади тетради на стол   |
| 64. | Отметьте неправильно образованную форму множественного числа: | кучера   | сторожа                  | жернова                               | инженера  |
| 65. | Укажите предложение, в котором есть грамматическая ошибка:    | Они вдвоем несли большой поднос с горшками молока, ягодами, сахаром, хлебом. | Я люблю футбол и хоккей. | Возвращаясь домой, меня застиг дождь. | Если бы эти предложения были приняты, многое изменилось бы к лучшему. |

### Система оценивания

За выполнение задания выставляется отметка по пятибалльной шкале. За каждое правильно выполненное задание ставится 1 балл.

Отметка «2» выставляется в том случае, если обучающийся набрал не более 3 баллов (от 0 до 3) за выполнение задания.

Отметка «3» выставляется в том случае, если обучающийся набрал не менее 4 и не более 6 баллов за выполнение задания.

Отметка «4» выставляется в том случае, если обучающийся набрал не менее 6 и не более 8 баллов за выполнение контрольной работы.

Отметка «5» выставляется в том случае, если обучающийся набрал не менее 9-10 баллов за выполнение задания.

### Планируемые результаты:

|       |  |
|-------|--|
| Код и | Планируемые результаты освоения дисциплины |
|-------|--|

| наименование формируемых компетенций                                     | Общие  | Дисциплинарные (предметные)   |
|--|--|---|
| ОК 04.<br>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации и в детско-юношеских организациях; владение различными способами общения и взаимодействия;<br>- аргументированно вести диалог, умение смягчать конфликтные ситуации; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств. | совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); совершенствование умений выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально- культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет- коммуникации. |

## Темы рефератов, эссе, сообщений

### 1. Темы рефератов (базовый уровень)

2. Лексика русского с точки зрения происхождения.
3. Лексикограф В.И. Даль и его словарь.
4. Лексический состав русского языка с точки зрения употребления (общеупотребительная лексика и слова с ограниченной сферой употребления).
5. Современные толковые словари.
6. Происхождение русских имен и фамилий.
7. Ожегов С.И. и его словарь.
8. Востоков А.Х. и его вклад в развитие науки о русском языке.
9. Ломоносов М.В. и его вклад в изучение русского языка.
10. Русские пословицы и поговорки.
11. Современные словари синонимов.
12. Словообразовательные словари.
13. Словари синонимов и антонимов.
14. Словарь языка А.С. Пушкина.
15. Из истории русских топонимов.
16. Личные имена и топонимы.
17. Исконно русская и заимствованная лексика.
18. Использование библейских выражений в речи.
19. Выдающиеся писатели, ученые и общественные деятели как создатели афоризмов.
20. Мифология Древней Греции и Рима как источник возникновения устойчивых выражений.
21. Этимологические словари.
22. Современный молодежный жаргон.
23. Тропы и их употребление в устной и письменной речи.
24. Лексика иностранного происхождения и особенности её употребления в современном русском языке.
25. История русской орфографии.

**Ориентировочная основа действий обучающегося при подготовке к выполнению данного задания:**

1. Ознакомиться с рекомендованной литературой: учебниками, справочниками, словарями, Интернет-ресурсами по теме реферата.
2. Изучить материалы лекционного занятия.
3. Обратит внимание на термины, понятия, ключевые слова, прояснить их значение.
4. Подобрать (или изучить рекомендованную преподавателем) дополнительную литературу для понимания неясных вопросов.
5. Составить текст реферата.
6. Подготовить презентацию.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если соблюдены все требования, предъявляемые к написанию реферата, автор проявил самостоятельность и творческий подход при изложении материала, использовал необходимую литературу;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если соблюдены не все требования, предъявляемые к реферату, при этом автор проявил самостоятельность и творческий подход, использовал необходимую литературу;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если соблюдены не все требования, предъявляемые к заданию, изложенный материал недостаточно аргументирован.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если задание не выполнено или выполнено формально.

**Планируемые результаты:**

| Код и наименование формируемых компетенций | Планируемые результаты освоения дисциплины |                             |
|--|--|-----------------------------|
|  | Общие                                      | Дисциплинарные (предметные) |
|  |  |                             |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>ОК 04.<br/>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <p>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации и в детско-юношеских организациях;<br/>- владение различными способами общения и взаимодействия;<br/>- аргументированно вести диалог, умение смягчать конфликтные ситуации; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</p> | <p>- совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); совершенствование умений выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач;<br/>- сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;<br/>- совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.</p> |
|--|--|--|

## Темы сообщений

### 1. Теории возникновения языка.

2. Периодизация речевого развития детей (анализ и сравнение классификаций А.К. Марковой и В.П. Глухова).
3. Онтогенез речевого развития.
4. Речевая норма и патология
5. Языковая норма.
6. Виды речевых нарушений.
7. Качества речи.
8. Нормы речи: орфоэпия
9. Нормы письменной речи: орфография и пунктуация.
10. Речевые ошибки.
11. Грамматические ошибки.
12. Орфографические ошибки.
13. Пунктуационные ошибки.
14. Акустическая характеристика звуков.

Ориентировочная основа действий обучающегося при подготовке к выполнению данного задания:

- Ознакомиться с рекомендованной литературой: учебниками, справочниками, словарями, Интернет-ресурсами по теме сообщения.
- Изучить материалы лекционного занятия.
- Обратить внимание на термины, понятия, ключевые слова, прояснить их значение.
- Подобрать (или изучить рекомендованную преподавателем) дополнительную литературу для понимания неясных вопросов.
- Написать сообщение.
- Подготовить презентацию к тексту сообщения.

Критерии оценки:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если соблюдены все требования, предъявляемые к выполнению данного вида задания, автор проявил самостоятельность и творческий подход при изложении материала, использовал необходимую литературу;

–оценка «хорошо» выставляется студенту, если соблюдены не все требования, предъявляемые к выполнению данного вида задания, при этом автор проявил самостоятельность и творческий подход, использовал необходимую литературу;

–оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если соблюдены не все требования, предъявляемые к заданию, изложенный материал недостаточно аргументирован.

–оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если задание не выполнено или выполнено формально.

Планируемые результаты:

| Код и | Планируемые результаты освоения дисциплины |
|-------|--|
|-------|--|

| наименование формируемых компетенций                                     | Общие   | Дисциплинарные (предметные)   |
|--|---|---|
| ОК 04.<br>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации и в детско-юношеских организациях;</li> <li>- владение различными способами общения и взаимодействия;</li> <li>- аргументированно вести диалог, умение смягчать конфликтные ситуации; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик);</li> <li>совершенствование умений выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач;</li> <li>- сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические);</li> <li>совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма;</li> <li>сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;</li> <li>- совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно- научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.</li> </ul> |

### Тесты (базовый уровень)

1. Отметьте неверные высказывания.

- (а) Лексическая норма регламентирует употребление грамматических категорий
- (б) К формам существования языка не относятся просторечие, диалекты, социолекты
- (в) Антонимы – это слова с противоположным значением.
- (г) При выборе слова учитывается как значение слова, так и его лексическая сочетаемость
2. Слово является основной единицей ... уровня языка.
- (а) фонетического (в) морфологического
- (б) лексического (г) синтаксического
3. Отметьте предложения, где есть плеоназмы.
- (а). Много нового и познавательного узнает ученик
- (б) В школе сложилась сложная ситуация
- (в) Впервые на сцене ДК Горбунова дебютировала группа Чайф
- (г) Приходилось работать в жару, в дождь, в ненастье
4. Выберите предложения с речевой ошибкой. Назовите тип речевой ошибки
- (а) Активисты пришли вовремя и активно выполнили поставленные перед ними задачи
- (б) Первое место и призовой кубок были завоеваны спортсменкой на соревнованиях
- (в) Руководители предприятия настроены на деловой настрой
- (г) Летом дни длятся длиннее
5. Отметьте ошибки в употреблении собирательных числительных
- (а) двое ректоров (б) четверо детей (в) трое девушек (г) семеро собак
6. Найдите правильный вариант
- (а) Прибыл поезд с двести шестьдесятю пятью пассажирами
- (б) Расстояние измеряется восемью тысячами семистами шестьдесятю девятью километрами
- (в) Библиотека пополнилась девятьюстами семьюдесятью шестью книгами
7. Из предложенных конструкций выберите синонимичные

- (а) Дубовая бочка – бочка из дуба
- (б) Клетчатый шарф – шарф в клетку
- (в) Веселые старты – старты для веселья
- (г) Костяная ручка – ручка из кости
- (д) Геометрическая задача – задача по геометрии

8. Определите, какие глаголы образуют форму первого лица единственного числа.

- (а) пылесосить (б) дудеть
- (в) скользить (г) шелестеть (д) мурлыкать

9. Отметьте предложения, в которых есть ошибка в употреблении деепричастий и деепричастных оборотов

- (а) Распахнув окно, в комнате стало прохладно
- (б) Переходя дорогу, будьте внимательны
- (в) Прочитав книгу, я отнесла ее в библиотеку
- (г) Выполнив задание, Витю отпустили на детскую площадку
- (д) Написав письмо, Маша запечатала его и отправилась на почту

10. Определите ошибку в предложении:

Отличия смогли найти при помощи специальной техники и микроскопов лишь эксперты

- (а) ошибка в употреблении деепричастий и деепричастных оборотов
- (б) ошибка в порядке слов
- (в) ошибка в употреблении однородных членов предложения

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется за работу, в которой все задания выполнены верно.

Оценка «хорошо» выставляется за работу, в которой выполнено правильно 3/4 заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за работу, в которой правильно выполнено половина заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за работу, в которой не выполнено более половины заданий.

Планируемые результаты:

| Код и наименование формируемых компетенций  | Планируемые результаты освоения дисциплины  |  |
|---|---|--|
|   | Общие   | Дисциплинарные (предметные)  |
| ОК 05.<br>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей;</li> <li>- сформированность ценностного отношения к русскому языку;</li> <li>- сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);</li> </ul> |

## Практические работы (базовый уровень)

## Орфографический практикум.

### Гласные в корне слова

Ф.И.

спец.

«       »       20       г.

Подобрать, где необходимо, проверочные слова. Вставить пропущенные буквы:

Спл\_титься, отв\_рнуть калитку, провозгл\_шать, р\_внинный, насл\_ждение, бракосоч\_тание, неприм\_римый, ч\_столюбивый, отм\_рающие, обычаи\_непогр\_шимый, нар\_стающий, возр\_ждение, пог\_релец, разв\_ваться на ветру, страшное прив\_дение, выг\_рать, приб\_ру комнату, пок\_рать преступника, непозв\_лительный обг\_релый, произр\_стать, обн\_жить голову, вл\_стелин, Р\_стов, з\_ревать, выг\_рки, бл\_стеть

Подобрать, где необходимо, проверочные слова. Вставить пропущенные буквы:

Пощ\_дить, обт\_реться, соб\_ру гостей, усм\_рять стихию, ч\_столюбие, непок\_рённый, пок\_яние, пром\_кашка, пл\_вучий завод, г\_релка, выч\_ты из зарплаты, щ\_дящий режим, прот\_рать, разв\_вающиеся флаги, вопл\_тить в жизнь, обог\_щение, обм\_кнуть перо, сапоги пром\_кают, просв\_щённый век, зап\_рать, удачное соч\_тание, сп\_шите задание, выд\_рать с корнем, Р\_стислав, р\_весник, пригл\_зительно, откл\_нить предложение

Вставить пропущенные буквы:

Ш\_коладная конфета, ц\_ганский табор, маж\_рный тон, деш\_вый товар, камыш\_вая крыша, ож\_г пальцы, главный дириж\_р, белый воротнич\_к, тонкая беч\_вка, заверш\_нное строительство, сладкие марц\_паны, светляч\_к, кумач\_вый флаг, моч\_ные яблоки, трехгрош\_вая опера, пред\_юньский, сверх\_нтересный, пост\_мпрессионизм, вз\_мать налоги, сургуч\_вая печать, молодож\_ны, лисиц\_н хвост, ш\_рокий жест, новые лыж\_, саженц\_яблонь, разбит паралич\_м, черепах\_й шаг

Вставить пропущенные буквы:

Ц\_плячий пух, тёплый капюш\_н, ж\_нглировать мячиками, велотренаж\_р, клоч\_к бумаги, ч\_рствый хлеб, отмеж\_ванный участок, гастроли ц\_рка, маленький червяч\_к, борьба с саранч\_й, вооруж\_нный солдат, парч\_вая скатерть, смешной медвеж\_нок, печ\_ные яблоки, сургуч\_вая печать, пред\_стория, меж\_нститутский, пан\_сламизм, из\_мать долги, стосвеч\_вая лампа, тяжелая кош\_лка, синиц\_н клюв, ж\_вительные силы, начать новую ж\_знь, свеж\_е огурц\_, ноч\_вка в лесу, дорогая маш\_на

Вставить, где необходимо, пропущенную букву Н:

Багрян\_ый закат, бесчислен\_ое множество, глинян\_ая посуда, дискуссион\_ый вопрос, мочён\_ые яблок, путан\_ый ответ, клюквен\_ое варенье, невидан\_ые красоты, овчин\_ый тулуп, ослин\_ое упрямяство, испуган\_ые люди, фарширован\_ые овощи, калён\_ые орехи, прян\_ый запах, глядеть испуган\_о, поля ограничен\_ы рвом, картошка испечен\_ая в золе, долго ношен\_ые вещи, распарен\_ые косточки, плетён\_ый из лозы забор

Вставить, где необходимо, пропущенную букву Н:

Юн\_ые натуралисты, чугу́н\_ая ограда, цен\_ое изобретение, дровя́н\_ой склад, суше́н\_ые грибы, выкован\_ые обручи, лекцион\_ый материал, племен\_ой скот, рван\_ый рукав, овчин\_ый тулуп, рья́н\_ый поступок, жарен\_ые в масле пирожки, писан\_ый красавец, выгружен\_ая баржа, игрушка сломан\_а ребёнком, запутан\_ые ответы, выявлен\_о много нарушений, голоса резки и взволнован\_ы, неждан\_ый ответ, фарширован\_ый перец

Вставить, где необходимо, пропущенную букву Н:

Испуган\_ые люди, фарширован\_ые овощи, кале́н\_ые орехи, пря́н\_ый запах, глядеть испуган\_о, поля ограничен\_ы рвом, картошка испечен\_а в золе, долго ношен\_ые вещи, распарен\_ые косточки, плетён\_ый из лозы забор, толчё́н\_ый в порошок сахар, чугу́н\_ая ограда, желан\_ая работа, дровя́н\_ой склад, суше́н\_ые грибы, выкован\_ые обручи, лекцион\_ый материал, племен\_ой скот, рван\_ый рукав, овчин\_ый тулуп

Ориентировочная основа действий обучающегося:

- Повторить правила орфографии: Безударная гласная корня слова, О, Ё после шипящих, Ы, И после твердых шипящих и Ц, Н и НН в разных частях речи.
- Запомнить алгоритм написания орфограмм.
- Обратить внимание на исключения.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется за работу, в которой нет ошибок;
- оценка «хорошо» выставляется за работу, в которой допущено 1-2 ошибки;
- оценка «удовлетворительно» выставляется за работу, в которой допущено 3-4 ошибки;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется за работу, в которой допущено до 7 ошибок.

Планируемые результаты:

| Код и наименование формируемых компетенций  | Планируемые результаты освоения дисциплины  |   |
|---|---|---|
|   | Общие   | Дисциплинарные (предметные)   |
| ОК 05.<br>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России;</li> <li>о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности;</li> <li>об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей;</li> <li>сформированность ценностного отношения к русскому языку;</li> <li>- сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте;</li> <li>совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);</li> </ul> |

**ВАРИАНТЫ ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ ДЛЯ РАЗНЫХ УРОВНЕЙ  
(ДИКТАНТЫ)**

ТЕМА: Правописание гласных О,Ё после шипящих.

НАЧАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ (словосочетания) (базовый уровень):

Ажурная решетка, интересная брошюра, солидное жюри, холщовый сарафан, тушеное мясо, шелковый платок, печеночная колика, пушистая шерстка, желтый крыжовник, звонкая пощечина, прожорливый гость, проверить электросчетчик, побывать в Шотландии, счастливые молодожены, ровный шов, дешевый товар, ночевка в лесу, мокрое шоссе, главный дирижер, жалкая душонка, смешной галчонок, шоковая терапия, возмущенный тон, чопорный герцог, говорить певуче, настоящие трущобы.

#### СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ (предложения) (базовый уровень):

1. В университете занимаются стажеры из разных стран. 2. Он неправ, причем еще и спорит. 3. Из-под черного, выросшего из земли камня выбивался ключик, и вода тут бугрилась, вскипала. 4. Жизнь бьет ключом. 5. А одежонку сбросил с себя, так это для отвода глаз. 6. Этажом выше жил электрик. 7. Камышовые коты чрезвычайно прожорливы. 8. Кукушка кукушонку купила капюшон. 9. Это была тяжелая кошелка, доверху набитая всяким хламом: кусками бечевки, сломанными расческами, облезлыми щетками, а сверху лежал грязный плюшевый медвежонок. 10. Мы знаем, кто поджег дом. 11. Его будут судить за поджог. 12. Мы пройдем вдоль шоссе, пока дождь не разошелся.

Гость так внимательно следил за матчем, что подавился горячей лапшой.

На девочке было платьице в горошек, а в ручонках - большая шоколадка.

Слышны были только лесные шорохи, да изредка – трещотка ночного сторожа.

Ориентировочная основа действий при выполнении задания:

Необходимо сосредоточиться на прослушивании диктанта.

При написании нужно анализировать орфограммы и правила пунктуации.

Примените данные правила при написании текста.

По окончании написания проверьте себя. Критерии оценки:

Оценка «5», если обучающийся, допускает 0/0, 0/1, 1/0 (негрубая ошибка).

– Оценка «4», если обучающийся допускает 1/1, 1/2, 2/1, 2/2, 1/3, 0/4; 3/0.

– Оценка «3», если обучающийся допускает 3/1, 3/2, 4/4, 3/3, 3/4, 3/5, 0/7, 5/4, 6/6.

Оценка «2», если обучающийся допускает 5/9, 6/8, 7/7, 8/6 и более.

#### Планируемые результаты:

| Код и наименование формируемых компетенций  | Планируемые результаты освоения дисциплины  |  |
|---|---|--|
|   | Общие   | Дисциплинарные (предметные)  |
| ОК 05.<br>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | <ul style="list-style-type: none"><li>– уметь взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li><li>– владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li><li>– создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>– сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку;</li><li>– сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);</li></ul> |

#### IV. Промежуточная аттестация по УД

Комплект оценочных средств ФОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения образовательной программы «Русский язык» по специальности СПО 15.02.16 «Технология машиностроения». Углубленный уровень подготовки Предметом оценки являются умения и знания. Оценка освоения образовательной программы предусматривает использование по выбору обучающегося накопительной/рейтинговой системы оценивания или сдачу экзамен.

При условии изучения общеобразовательной дисциплины «Русский язык» на базовом уровне преподаватель выбирает объем и тип заданий из предложенных ниже.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации (экзамен)

Вопросы к экзамену (1 семестр)

1. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры. Язык и общество. Язык как развивающееся явление.
2. Язык как система. Функции языка. Русский язык в современном мире.
3. Русский язык – национальный язык великого русского народа и средство межнационального общения.
4. Понятие о норме русского литературного языка. Нормы русского языка.
5. Основные качества хорошей речи.
6. Стили и типы речи.
7. Слово в лексической системе языка.
8. Лексическое и грамматическое значения слов.
9. Многозначность слова. Прямое и переносное значение слова.
10. Метафора, метонимия как выразительные средства языка.
11. Фигуры речи как выразительные средства языка.
12. Омонимы. Синонимы Паронимы. Антонимы. Контекстуальные синонимы и антонимы.
13. Русская лексика с точки зрения ее происхождения (исконно русская лексика, заимствованная лексика, старославянизмы). Использование иноязычной лексики в речи.
14. Лексика с точки зрения ее употребления: нейтральная лексика, книжная лексика, лексика устной речи (жаргонизмы, арготизмы, диалектизмы).

15. Профессионализмы. Терминологическая лексика.
16. Активный и пассивный словарный запас: архаизмы, историзмы, неологизмы.
17. Фразеология. Источники русской фразеологии.
18. Крылатые слова. Пословицы и поговорки.
19. Типы лингвистических словарей русского языка.
20. Орфоэпические нормы: произносительные и нормы ударения.
21. Орфография и её разделы. Основные принципы русской орфографии.
22. Понятие морфемы как значимой части слова. Способы словообразования.
23. Словообразовательный и морфемный анализ слова. Аббревиация.
24. Правописание безударных гласных.
25. Правописание звонких и глухих согласных в корне. Непроизносимые согласные.
26. Двойные согласные в корне и на стыке приставки и корня.
27. Употребление букв Ъ, Ь.
28. Правописание О/Ё после шипящих и Ц.
29. Правописание приставок на З -/С -. Правописание И – Ы после приставок.
30. Правописание чередующихся гласных в корнях слов.
31. Правописание приставок ПРИ -/ПРЕ -.
32. Правописание сложных слов.
33. Употребление прописных букв.
34. Правописание сложносокращённых слов и аббревиатур.
35. Правила переноса слов.
36. Лексико-грамматические разряды имен существительных. Род, число, падеж существительных. Склонение имен существительных.
37. Правописание существительных в родительном падеже множественного числа. Правописание фамилий и названий населённых пунктов в творительном падеже.
38. Лексико-грамматические разряды имен прилагательных. Степени сравнения имен прилагательных. Правописание сложных прилагательных.
39. Значение местоимения. Лексико-грамматические разряды местоимений. Правописание неопределённых и отрицательных местоимений.

40. Лексико-грамматические разряды имен числительных. Склонение имён числительных.

41. Грамматические признаки глагола. Правописание НЕ с глаголами.

42. Образование действительных и страдательных причастий. Отличительные признаки кратких причастий и прилагательных.

43. Образование деепричастий совершенного и несовершенного вида. Особенности построения предложений с деепричастиями.

44. Грамматические признаки наречия. Степени сравнения наречий. Правописание наречий.

45. Группы слов категории состояния. Их функции в речи.

46. Употребление предлогов в составе словосочетаний. Употребление существительных с предлогами благодаря, вопреки, согласно и др. Правописание предлогов. Отличие производных предлогов (в течение, в продолжение, вследствие и др.) от слов-омонимов.

47. Употребление союзов в простом и сложном предложении. Союзы как средство связи предложений в тексте. Правописание союзов. Отличие союзов тоже, также, чтобы, зато от слов-омонимов.

48. Частицы как средство выразительности речи. Употребление частиц в речи. Правописание частиц. Правописание частиц НЕ и НИ с разными частями речи.

49. Употребление междометий в речи. Правописание междометий и звукоподражаний. Знаки препинания в предложениях с междометиями

50. Основные единицы синтаксиса. Строение словосочетания. Виды связи слов в словосочетании.

51. Основные единицы синтаксиса. Виды предложений по цели высказывания; восклицательные предложения.

52. Тире между подлежащим и сказуемым.

53. Основные принципы русской пунктуации.

54. Правописание НЕ с деепричастиями. Деепричастный оборот и знаки препинания в предложениях с деепричастным оборотом.

55. Предложения двусоставные и односоставные. Неполные предложения.

56. Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение).

57. Роль сравнительного оборота как изобразительного средства языка.

58. Правописание НЕ с причастиями.

59. Обособление обстоятельств.

60. Правописание -Н- и -НН- в прилагательных и причастиях. Причастный оборот и знаки препинания в предложении с причастным оборотом.

61. Предложения с обособленными и уточняющими членами. Обособление определений. Обособление дополнений.

62. Предложения с однородными членами и знаки препинания в них

63. Однородные и неоднородные определения. Согласование в предложениях с однородными членами.

64. Знаки препинания при обращении. Способы передачи чужой речи. Знаки препинания при прямой речи. Замена прямой речи косвенной.

65. Сочетание числительных оба, обе, двое, трое и др. с существительными разного рода. Правописание и употребление числительных.

66. Знаки препинания при цитатах. Оформление диалога. Знаки препинания при диалоге.

67. Знаки препинания при словах, грамматически не связанных с членами предложения. Вводные слова и предложения. Отличие вводных слов от знаменательных слов-омонимов.

68. Сложносочиненное предложение. Знаки препинания в сложносочиненном предложении.

69. Сложноподчиненное предложение. Знаки препинания в сложноподчиненном предложении.

70. Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении.

### Примерные задачи для проведения промежуточной аттестации

Задание 1. Вставьте орфограммы, расставьте пропущенные знаки препинания

1. Арти.ерия, к.ва.ерия, в.люр, в.трушка, ба.аст, б.рдюр, б.фстрогано., б.кас, в.чина, в.н.грет, в.скоза, б.тон, в.рзила, в.трина, в.львет, а.ергия, а.ортимент, а.юминий, а.улирывать, пр.в.легия, а.ракцион, р.внина, бю..тень, ба.ада, б.гранный, ба.аж, а.омпан.мент, г.рнизон, б.фштекс, к..форка, экс.к.ватор, ба.икада, д.в.рт.смент, .л.гархия, люм.н.сцентный, п.л.садник, пласт.лин, ст.пендия, ан..дот, ант.гонист, п.мфлет, ж.кет, иди.ия, к.р.к.тура, к.н.пля, л.кониный, .фрейтор, г..цинт, к.рбюратор, м.ц.нат, к.горта, .бл.гация, м.н.фест, ..упант

Задание 2. Расставьте ударение:

Агент, августовский, алфавит, апостроф, асимметрия, баловаться, балованный, баловник, валовой (доход), верба, вероисповедание, вперегонки, втридорога, гастрономия, генезис, гражданство, девица, дефис, диспансер, добыча, договор, договорный, досок, заиндедевский, занятой, ханятый, звонит, искра, каталог, квартал, километр, кирза, кладовая, коклюш, крапива, крадучись, красивее, кремь, ломоть, мастрески, морозец, мусоропровод, начал, начала, начали, начался, намерения, некролог, новорождённый, оптовый, откупорить, обеспечение, огниво, паралич, подвижной, подвижный, понял, поняла, поняли, похороны, премирывать, приданое. Ржаветь, сироты, на стенах, средства, творог, тефтели, тортов, торты, угли, упрочение, усыавный (фонд), фарфор, феномен, хаос. Ходатайство, ходатайствовать, христианин, цемент, цыган, черпать, щавель, эксперт, языковой, языковый.

Задание 3. Расставьте орфограммы:

Ты заметил день ото дня я вяну, жертва злой отравы. Он подумал понюхал пахнет медом. В перерыве она не успела пробраться к мужу её сразу же позвали за кулисы.

Приятно после долгой ходьбы и глубокого сна лежать (не)подвижно на сене тело нежит?ся и томит?ся легким жаром пышет лицо сладкая лень смыкает глаза.

Изумрудные л.гушата прыгают под ногами между корней подняв золотую голо.ку л.жит уж? и стереж.т их. Не знаю как она могла укунить тебя? Он покраснел ему было стыдно. Взглянул в окно там была весна. Я обещаю (не)обижу. Погода была ужасная дул ветер. Прощ.л месяц он не возвращ.лся. Будет дождик будут и грибки. Ехал сюда

рож? зеленела. Молвит слово соловей поёт. Ветер не мог тут свирепствовать дорога была гладкая, лошадь ободрилась и Владимир успокоился. Где(то) стучит мотор видимо по близости находится мастерская. Я ехала сейчас говорила с вами и все думала почему они не стреляют? Игнат спустил курок ружьё дало осечку. Не сумку у Мишки украли последнюю надежду похитили.

#### 4. Расставьте орфограммы и знаки препинания.

Впереди пробирался старшой подавал команду осторожным движением руки поднимет руку над головой все тотчас останавливались и зам.рали вытян.т руку в сторону с наклоном к земле все в ту же секунду быстро и бе.шумно л.жились махнёт рукой вперёд все двигались вперёд покажет назад все медленно пятились назад. О реше.ом говорить только путать. Уж вечерело солнце скрылось за небольшую сосновую рощу, лежавшую в (полу)версте отсюда тень от неё без конца тянулась через (не)подвижные поля. Он весь в слезах голова поникла лицо бледно руки сложе.ы на груди губы шепчут. Бледно-серое небо светлело холодело синело звёзды то мигали слабым светом то исчезали отсырела земля запотели листья кое-где стали раздаваться живые звуки голоса.

Павел чувствует чьи-то пальцы дотрагиваются его руки. Варвара прислушалась донёсся шум вечернего поезда. Дунул ветер всё дрогнуло ожило и засмеялось.

Он гость ты хозяин. Я умираю мне не к чему лгать. Не было никакой возможности уйти незаметно он вышел открыто будто идёт во двор. Пробовал бежать ноги от страха не двигались. Прошла неделя другая вдруг въезжает ко мне во двор бричка. Степан боялся подойти к обрыву скользко. Мне показалосьмышь.Широкий подъезд был совершенно пуст это показалось мне странным.

5. Зашевелилось проснулось запело зашумело заговорило. Говорит то сё. Сидит шьёт. За всё про всё его бранят. Поговорили о том о сём. Иван устанавливал свои обычаи-порядки. На письменном столе лежала куча мелко исписа.ых бумаг накрытых тяж.лым мраморным пре.ом какая(то) стари.ая книга в кожа.ом переплёте до которой хозяин видимо давно не прикасался; ручка запачка.ая чернилами с пером которым

пользоваться будто уже нельзя. Здесь не житьё рай. Красные белые розовые жёлтые гвоздики составили красивый букет. Я не хочу ни есть ни пить.

6. Картеч? Туш. (краска), мощ., упряж., туш. (музыка), ткач., тираж., сыч., теч., суш., чуш., шалаш., электропеч., смерч., этаж., реч., рож., молодёж. Плюш., плющ., проигрыш., кортеж., коллаж., бестолоч., ажиотаж., гореч., глупыш., дич., душ., камуфляж., жёлч., лаваш., мелоч., трельяж..

7. Вчера как на беду началась гроза. Щенок видать из породистых. Стало быть вы отказываетесь. Все мы как говорится трудимся в поте лица. Я помню весной возвращалась от вас. А я видите ли никогда не служил. Очевидно однако к поезду нам не поспеть. С одной стороны важно было принять срочное решение с другой требовать осторожность. Так например к хвойным деревьям относится сосна. Вся жизнь Никиты не была постоянным праздником а напротив, была непрерывающей службой. Можно наконец обратиться к специалисту. Запрос был послан однако ответ не получен.

8. (По)всюду, (по)завчера, выдавать (на)гора, (едва)едва, (по)боевому настроен, (по)январски морозно, (во)первых, надо занимат...ся, надел шиворот(навыворот), кое(чему) научились, (по)болгарски говорил, (крепко)накрепко завязал узел, не сегодня(завтра) отпуск, (по)парно, подешевле (точь)(в)(точь), пришёл (по)деловому вопросу. Дождь барабанил по крыше точно сердясь и негодуя на кого-то. Прижимаясь щекой к тополю Мария обняла его неостывший ствол. Но нет блеснув серебристым крылом чайка вновь с криком взмывает кверху. Люблю дорожкой лесною не зная сам куда идти. Скрестивши могучие руки, главу опустивши на грудь идёт и к рулю он садится и быстро пускается в путь. Алексей быстро вышел из комнаты и, ни на кого (не)смотря направился к выходу.

9. Юный лес в зелёный дым одетый тёплых гроз нетерпеливо ждёт. На влажной не просохшей еще после дождя земле виднелись отпечатки чьих-то следов. Бим сидел до рассвета продрогший больной измученный. Сила, не знающая цели – мать лени. Тогда

обиженная и упорная она пробралась на фронт сама. Освещенный луной туман даёт впечатление то спокойного беспредельного моря, то громадной белой стены. Радужная хозяйка не знала чем угостить гостя она то придвигала ближе тарелку с копч.ыми языками то обращала его внимание на прекрасно изжаренного гуся и сочные моч.ые яблоки то просила отведать варё.ой свинины пр.готовле.ой по особому рецепту.

10. Вытащили из подвала старый кова.ый сундук, Прочно выкова.ые стари.ые обручи как будто в.елись в деревя.ые части крышки. В магазин привезли только что свежемороже.ые фрукты. С появлением руководителя хора все были оживле.ы. Лица всех участников фестиваля оживле.ы. Юноша при входе в школу снял шапку сваля.ую из осе.ей овеч.ей шерсти. Он был в тёплых валя.ых сапогах. Экскурсия была организова.а шефами. Сладко пахнет суш.ыми яблоками. Топле.ое в печке молоко. Ресурсы изыска.ы экономистами. Её манеры очень изыска.ы. Сумма собра.а по копейке. Речь стройна и собра.а. Актёры неопытны и ю.ы. Мука рассыпа.а по столу.

11. Маза.ая печь, вымаза.ое платье, плете.ый из хвороста шалаш., тка.ая золотом скатерть, истолч.ый в порошок сахар, нескоше.ые травы, оплете.ый плющм забор, лыжи заброше.ы на чердак, полотно сотка.о мастером, участки купле.ы предпринимателем, забракова.ый товар, известие получе.о утром, пече.ые блины, беше.ый кар.ер, кале.ое железо, кале.ые в печке орехи, груже.ая баржа, прида.ое невесты, посаже.ый отец, смышле.ый мальчик, назва.ый брат, нехоже.ые тропы, незва.ые гости.

12. Камыш.вая зар.сль, тихий ш.пот, ноч.вка в лесу, раскорч.вка, маж.рный тон, тонкая б.ч.вка, новая расч.ска, произвести расч.т, подж.г сарая, разбитый паралич.м, ч.тные числа, зажж.ый факел, новые ш.рты, возмуще.ый тон, раствор щ.лочи, рекордный прыж.к ч.порный человек, опытный ш.рник, укрыться плащ.м, дириж.р, ретуш.р, поклоняться солнцу, пл.вучие льды, выпл.вка чугуна, пост.лить постель, з.ря, оз.рять з.ревать, выск.чка, пром.кнуть салфеткой, прик.саться, зам.реть от восторга, ур.вень, подр.внять кусты сирени.

13. Порт.ера, без.скусный, пост.нфарктный, вз.мать, р.яных, транс.иорданский, пан.европейский, из.ян, с.агитировать, меж.ярусный, пред.нфарктный, компан.он, (пол)Европы, (пол)соленого огурца, (пол)листа, (пол)Москвы, фельд.егерь, бар.ер, н.юанс, комп.ютер, фел.етон, пред.юбилейный, спор.тинвентарь, транс.арктический, пас.янс., бе.конечное нитье, кулич., зареж., фальш., кумач., наотмаш., с.ездить, бил.ярд.

14. Пр.мудрый п.скарь, непр.менное условие, непр.ступная твердыня, пр.рогатива, пр.амбула, церковный пр.дел, камень пр.ткновения, пр.тендовать на пост, лишить пр.в.легий, пр.усадебное хозяйство, пр.бывать на второй путь, выглядеть пр.зентабельно, все лето пр.бывал на даче, искусна пр.творщица картина без пр.крас, знаки пр.пинания, клюквенное варенье, пр.ходящая медсестра, пр.близиться к заветной цели, пр.ручить зверя, пр.клоняться перед красотой, пр.зирать труса, пр.глушенные голоса, искать пр.станица, пр.зидент страны, (не)дюжи.ые способности, ветре.ый юноша, мощ..ый булыжником, рва.ый, посеребре.ый.

Количество вариантов задания для экзаменуемого – по количеству экзаменующихся.

Время выполнения задания определено нормами.

Оборудование: экзаменационные билеты, экзаменационные ведомости, карточки с заданиями.

Эталоны ответов

1. Артиллерия, кавалерия, велюр, ватрушка, балласт, бордюр, бефстроганов, бекас, ветчина, винегрет, вискоза, бетон, верзила, витрина, вельвет, аллергия, ассортимент, алюминий, аннулировать, привилегия, аттракцион, равнина, бюллетень, баллада, багряный, барраж, аккомпанемент, гарнизон, бифштекс, конфорка, экскаватор, баррикада, дивертисмент, олигархия, люминисцентный, палисадник, пластилин, стипендия, анекдот, антагонист, памфлет

Жакет, идиллия, карикатура, конопля, лаконичный, ефрейтор, гиацинт, карбюратор, меценат, когорта, облигация, манифест, оккупант

2. Ты заметил: день ото дня я вяну, жертва злой отравы. Он подумал, понюхал: пахнет медом. В перерыве она не успела пробраться к мужу: её сразу же позвали за кулисы. Приятно после долгой ходьбы и глубокого сна лежать неподвижно на сене: тело нежится и томится, легким жаром пышет лицо, сладкая лень смыкает глаза. Изумрудные лягушата прыгают под ногами; между корней, подняв золотую головку, лежит уж и стережёт их. Не знаю: как она могла укусить тебя? Он покраснел: ему было стыдно. Взглянул в окно: там была весна. Я обещаю: не обижу. Погода была ужасная: дул ветер. Прошёл месяц – он не возвращался. Будет дождик – будут и грибки. Ехал сюда – рожь зеленела. Молвит слово – соловей поёт. Ветер не мог тут свирепствовать; дорога была гладкая, лошадь ободрилась, и Владимир успокоился. Где-то стучит мотор, – видимо, по близости находится мастерская. Я ехала сейчас, говорила с вами и все думала: почему они не стреляют? Игнат спустил курок – ружьё дало осечку. Не сумку у Мишки украли – последнюю надежду похитили.

3. Впереди пробирался старшой, подавал команду осторожным движением руки: поднимет руку над головой – все тотчас останавливались и замирали; вытянет руку в сторону с наклоном к земле – все в ту же секунду быстро и бесшумно ложились; махнёт рукой вперёд – все двигались вперёд; покажет назад – все медленно пятились назад. О решенном говорить – только путать.

Уж вечерело; солнце скрылось за небольшую сосновую рощу, лежавшую в полуверсте отсюда; тень от неё без конца тянулась через неподвижные поля.

Он весь в слезах, голова поникла, лицо бледно, руки сложены на груди, губы шепчут. Бледно-серое небо светлело, холодело, синело; звёзды то мигали слабым светом, то исчезали, отсырела земля, запотели листья, кое-где стали раздаваться живые звуки, голоса. Павел чувствует: чьи-то пальцы дотрагиваются его руки. Варвара прислушалась: донёсся шум вечернего поезда. Дунул ветер – всё дрогнуло, ожило и засмеялось. Он гость – ты хозяин.

Я умираю – мне не к чему лгать. Не было никакой возможности уйти незаметно – он вышел открыто, будто идёт во двор. Пробовал бежать – ноги от страха не двигались. Прошла неделя, другая – вдруг въезжает ко мне во двор бричка. Степан боялся подойти

к обрыву: скользко. Мне показалось – мышь. Широкий подъезд был совершенно пуст, – это показалось мне странным.

4. Зашевелилось проснулось запело зашумело заговорило. Говорит то сё. Сидит шьёт. За всё про всё его бранят. Поговорили о том о сём. Иван устанавливал свои обычаи-порядки. На письменном столе лежала куча мелко исписанных бумаг накрытых тяжёлым мраморным пре.ом какая(то) старинная книга в кожаном переплёте до которой хозяин видимо давно не прикасался; ручка запачканная чернилами с пером которым пользоваться будто уже нельзя. Здесь не житьё рай. Красные белые розовые жёлтые гвоздики составили красивый букет. Я не хочу ни есть ни пить.

5. Картеч? Туш. (краска), мощ., упряж., туш. (музыка), ткач., тираж., сыч., теч., суш., чуш., шалаш., электропеч., смерч., этаж., реч., рож., молодёж. Плюш., плющ., проигрыш., кортеж., коллаж., бестолоч., ажиотаж., гореч., глупыш., дич., душ., камуфляж., жёлч., лаваш., мелоч., трельяж..

6. Вчера как на беду началась гроза. Щенок видать из породистых. Стало быть вы отказываетесь. Все мы как говорится трудимся в поте лица. Я помню весной возвращалась от вас. А вы видите ли никогда не служил. Очевидно однако к поезду нам не поспеть. С одной стороны важно было принять срочное решение с другой требовать осторожность. Так например к хвойным деревьям относится сосна. Вся жизнь Никиты не была постоянным праздником а напротив, была непрерывающей службой. Можно наконец обратиться к специалисту. Запрос был послан однако ответ не получен.

7. (По)всюду, (по)завчера, выдавать (на)гора, (едва)едва, (по)боевому настроен, (по)январски морозно, (во)первых, надо занимат...ся, надел шиворот(навыворот), кое(чему) научились, (по)болгарски говорил, (крепко)накрепко завязал узел, не сегодня(завтра) отпуск, (по)парно, подешевле (точь)(в)(точь), пришёл (по)деловому вопросу. Дождь барабанил по крыше точно сердясь и негодуя на кого-то. Прижимаясь щекой к тополию Мария обняла его неостывший ствол. Но нет блеснув серебристым

крылом чайка вновь с криком взмывает кверху. Люблю дорожкой лесною не зная сам куда идти. Скрестивши могучие руки, голову опустивши на грудь идёт и к рулю он садится и быстро пускается в путь. Алексей быстро вышел из комнаты и, ни на кого (не)смотря направился к выходу.

8. Юный лес в зелёный дым одетый тёплых гроз нетерпеливо ждёт. На влажной не просохшей еще после дождя земле виднелись отпечатки чьих-то следов. Бим сидел до рассвета продрогший больной измученный. Сила, не знающая цели – мать лени. Тогда обиженная и упорная она пробралась на фронт сама. Освещенный луной туман даёт впечатление то спокойного беспредельного моря, то громадной белой стены. Радужная хозяйка не знала чем угостить гостя она то придвигала ближе тарелку с копч..ыми языками то обращала его внимание на прекрасно изжаре.ого гуся и сочные моч..ые яблоки то просила отведать варё.ой свинины пр.готовле.ой по особому рецепту.
9. Вытащили из подвала старый кова.ый сундук, Прочно выкова.ые стари.ые обручи как будто в.елись в деревя.ые части крышки. В магазин привезли только что свежемороже.ые фрукты. С появлением руководителя хора все были оживле.ы. Лица всех участников фестиваля оживле.ы. Юноша при входе в школу снял шапку свая.ую из осе.ей овеч.ей шерсти. Он был в тёплых валя.ых сапогах. Экскурсия была организова.а шефами. Сладко пахнет суш..ыми яблоками. Топле.ое в печке молоко. Ресурсы изыска.ы экономистами. Её манеры очень изыска.ы. Сумма собра.а по копеечке. Речь стройна и собра.а. Актёры неопытны и ю.ы. Мука рассыпа.а по столу.
10. Маза.ая печь, вымаза.ое платье, плете.ый из хвороста шалаш., тка.ая золотом скатерть, истолч..ый в порошок сахар, нескоше.ые травы, оплете.ый плющм забор, лыжи заброше.ы на чердак, полотно сотка.о мастером, участки купле.ы предпринимателем, забракова.ый товар, известие получе.о утром, пече.ые блины, беше.ый кар.ер, кале.ое железо, кале.ые в печке орехи, груже.ая баржа, прида.ое невесты, посаже.ый отец, смышле.ый мальчик, назва.ый брат, нехоже.ые тропы, незва.ые гости.

11. Камыш.вая зар.сль, тихий ш.пот, ноч.вка в лесу, раскорч.вка, маж.рный тон, тонкая б.ч.вка, новая расч.ска, произвести расч.т, подж.г сарая, разбитый паралич.м, ч.тные числа, зажж.ый факел, новые ш.рты, возмуще.ый тон, раствор щ.лочи, рекордный прыж.к ч.порный человек, опытный ш.рник, укрыться плащ.м, дириж.р, ретуш.р, поклоняться солнцу, пл.вучие льды, выпл.вка чугуна, пост.лить постель, з.ря, оз.рять з.ревать, выск.чка, пром.кнуть салфеткой, прик.саться, зам.реть от восторга, ур.вень, подр.внять кусты сирени.

12. Порт.ера, без.скусный, пост.нфарктный, вз.мать, ря.ных, транс.иорданский, пан.европейский, из.ян, с.агитировать, меж.ярусный, пред.нфарктный, компан.он, (пол)Европы, (пол)соленого огурца, (пол)листа, (пол)Москвы, фельд.егерь, бар.ер, н.юанс, комп.ютер, фел.етон, пред.юбилейный, спор.тинвентарь, транс.арктический, пас.янс., бе.конечное нитье, кулич., зареж., фальш., кумач., наотмаш., с.ездить, бил.ярд.

13. Пр.мудрый п.скарь, непр.менное условие, непр.ступная твердыня, пр.рогатива, пр.амбула, церковный пр.дел, камень пр.ткновения, пр.тендовать на пост, лишить пр.в.легий, пр.усадебное хозяйство, пр.бывать на второй путь, выглядеть пр.зентабельно, все лето пр.бывал на даче, искусна пр.творщица картина без пр.крас, знаки пр.пинания, клюквенное варенье, пр.ходящая медсестра, пр.близиться к заветной цели, пр.ручить зверя, пр.клоняться перед красотой, пр.зирать труса, пр.глушенные голоса, искать пр.станица, пр.зидент страны, (не)дюжи.ые способности, ветре.ый юноша, мощ.ый булыжником, рва.ый, посеребре.ый.

## **V. ФОС для промежуточной аттестации по УД**

### **Условия проведения экзамена:**

Письменный экзамен по русскому языку проводится по единым заданиям. Директор техникума получает экзаменационные материалы в отделе профессионального образования МОиН Челябинской.

Оценки по результатам проверки выполнения письменных экзаменационных работ по русскому языку выставляются согласно критериям, которые представляются вместе с текстами письменных экзаменационных работ.

**Экзамен по русскому языку** проводится в форме изложения с элементами сочинения. Данный вид экзаменационной работы представляет собой письменный пересказ обучающимися прочитанного для них текста педагогом и включающий в себя аналитические размышления над текстом в виде небольших комментариев репродуктивно-оценочного характера.

Работа состоит из двух частей:

- 1) первая часть – изложение по предложенному тексту (текст изложения предлагается всей группе один), объем текста должен составить не менее 450 слов;
- 2) вторая часть – сочинение-рассуждение (творческое задание) по теме текста объемом 150-180 слов.

На выполнение экзаменационной работы в форме изложения отводится 6 часов.

На экзамене обучающимся разрешается пользоваться только орфографическими словарями.

При оценке экзаменационной работы по русскому языку используется пятибалльная система.

Результаты аттестации признаются удовлетворительными, если обучающийся при сдаче экзамена по русскому языку получил отметку не ниже удовлетворительной.

Оценки, полученные на экзамене по русскому языку определяются как итоговые оценки и выставляются в зачетной книжке обучающегося и в приложении к диплому. Результаты письменных экзаменов сообщаются обучающимся не позднее, чем через два дня после сдачи экзаменов.

Для обучающихся, пропустивших экзамены по уважительным причинам, предусматриваются дополнительные сроки их проведения.

Для обучающихся техникума, получивших неудовлетворительную оценку на экзамене и допущенных повторно к экзаменам, также предусматриваются дополнительные сроки проведения экзаменов по соответствующему предмету в том же календарном году. Для повторной аттестации по русскому языку единые задания заказываются в отделе профессионального образования МОиН Челябинской области за неделю до проведения экзамена.

## ОУД.02 ЛИТЕРАТУРА

Итоговый контроль проводится в виде дифференцированного зачета.

### Типовые задания по промежуточной аттестации 1 семестр

Инструкция для обучающихся: внимательно прочитайте задания, выберите правильный вариант ответа. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл. (Итого 20 баллов)

**1. Какая главная тема поэмы А.С. Пушкина «Медный всадник»?**

- А) Отношение общества к реформам Петра I
- Б) Значение человека для общества
- В) Неразделённая любовь
- Г) Воспитание и образование при правлении Петра I

**2. К какому жанру относится роман И.А. Гончарова «Обломов»?**

- А) Исторический роман
- Б) Социально-бытовой роман
- В) Психологический роман
- Г) Роман-исповедь

**3. К какому литературному направлению относится роман И.А. Гончарова «Обломов»?**

- А) Реализм
- Б) Классицизм
- В) Сентиментализм
- Г) Романтизм

**4. И.А. Гончаров поднял в своём романе проблему:**



**7. Какая характеристика не подходит Кабановой из драмы А.Н. Островского «Гроза»?**

А) Грубая Б) Деспотичная В) Нехозяйственная Г) Невежественная

**8. Что стало кульминацией драмы А.Н. Островского «Гроза»?**

А) Признание Катерина о своём грехе Б) Смерть Катерины В) Отъезд Бориса Г) Измена Катерины

**9. Какой тип современника воплощает Евгений Базаров?**

А) «Маленького человека» Б) «Лишнего человека» В) Нигилиста  
Г) Романтического героя

**10. Что важнее искусства, по мнению Базарова?**

А) Наука Б) Деньги В) Любовь Г) Семья

**11. Почему Андрей Болконский собирается отправиться на войну в романе Л.Н. Толстого «Война и мир»?**

А) Его призвали Б) Хочет отдать долг родине В) По настоянию отца Г) Мечтает о славе и подвигах

**12. Кого вызвал Пьер Безухов на дуэль в романе Л.Н. Толстого «Война и мир»?**

А) Андрея Болконского Б) Анатолия Курагина В) Николая Ростова Г) Фёдора Долохова

**13. Назовите основные критерии оценки личности в романе Толстого «Война и мир»:**

А) благородство, честь и гордость Б) способность к подвигу, служение Отечеству и храбрость В) самолюбие, рационализм и дисциплина  
Г) простота, добро и правда

**14. Укажите, какую позицию занимает в романе-эпопее «Война и мир» автор:**

А) участник происходящих событий  
Б) повествователь, прерывающий рассказ, чтобы поведать читателю о себе  
В) сторонний наблюдатель, глубоко переживающий и комментирующий описываемые события

**15. Жанровое определение «роман-эпопея» означает:**

А) роман, посвящённый историческому событию, влияющему на судьбу страны  
Б) роман об идейно-нравственных исканиях личности, сопряженных с судьбой нации  
В) роман, в котором не один, а несколько центральных героев, а среди других персонажей есть исторические лица

**16. Какова мотивация Раскольникова, решившегося на преступление?**

А) приобретение денег Б) освобождение всех должников от старухи В) проверка теории.

**17. Как сложилась в итоге жизнь у сестры Раскольникова Дуни в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание»?**

А) Умерла Б) Пошла работать прачкой В) Вышла замуж за Лужина Г) Вышла замуж за Разумихина

**18. Кому из героев романа Ф. М. Достоевского «Преступление и наказание» принадлежат слова, выражающие позицию автора: «И кто меня тут судьей поставил, кому жить, кому не жить...» ?**

А) Соне    Б) Катерине Ивановне    В) Авдотье Романовне    Г) Лизавете

**19. Какой христианский образ является лейтмотивом романа Ф. М. Достоевского «Преступление и наказание»?**

А) Образ блудницы    Б) Образ воскресшего Лазаря    В) Образ Голгофы  
Г) Образ креста

**20. Какой основной принцип лёг в основу теории Раскольникова в романе Достоевского «Преступление и наказание»?**

А) гуманность – антигуманность    Б) способность при необходимости совершить преступление    В) талантливость – бездарность    Г) разделение человечества на «материал» и «право имеющих».

Критерии оценки:

«5» - 95%-100% заданий выполнены правильно;

«4» - 75-94% заданий выполнены правильно;

«3» - 50-74% заданий выполнены правильно;

«2» - менее 50% заданий выполнены.

### **Типовые задания по промежуточной аттестации 2 семестр**

Комплексный дифференцированный зачёт совместно с учебным предметом по выбору «Родная литература»

Инструкция для обучающихся: Работа состоит из двух частей: 1 ч - тест, 2 ч - анализ стихотворения. При работе с тестовой частью внимательно прочитайте задания, выберите правильный вариант ответа. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл. При работе со 2 частью внимательно прочитайте стихотворение и критерии оценки анализа. Ответьте на 5 вопросов (каждый ответ оценивается от 1 до 3 баллов)

#### **1 раздел (тест)**

**1. Какая была фамилия у Ионыча, героя одноименного рассказа А.П.Чехова:**

А) Беликов    Б) Коваленко    В) Алёхин    Г) Старцев

**2. Какой композиционный приём использует А.П. Чехов в рассказе «Студент»:**

А) «рассказ в рассказе», Б) принцип «зеркального отражения» эпизодов В) повторение эпизодов Г) принцип хронологического нарушения повествования.

**3. Какие черты характерны для пьес А.П. Чехова:**

А) трагичность финала и гибель героя    Б) соединение трагического и комического    В) необычность и фантастичность сюжета    Г) соблюдение правила «3-х единств».

**4. Какому литературному течению серебряного века свойственен отказ от искусства прошлого и поиск новых форм эстетического воплощения**

**образа:**

А) Символизм Б) Имажинизм В) Футуризм Г) Акмеизм.

**5. Назовите поэта, не являющегося символистом:**

А) В. Хлебников Б) В. Я. Брюсов В) А. А. Блок Г) Ф. К. Сологуб

**6. Кто является автором этих строк:**

*О, весна без конца и без краю -*

*Без конца и без краю мечта!*

*Узнаю тебя, жизнь! Принимаю!*

*И приветствую звоном щита!*

А) В. В. Маяковский Б) Б. Л. Пастернак В) А. А. Блок Г) С. А. Есенин

**7. Какому поэту принадлежат слова «Ведь если звезды зажигают - значит - это кому-нибудь нужно?»?**

А) А. А. Блоку Б) С. А. Есенину В) В. В. Маяковскому Г) Б. Л. Пастернаку

**8. Каким образом раскрывается тема «человек и природа» в раннем творчестве С. А. Есенина?**

А) человек - преобразователь природы Б) человек и природа антагонистичны

В) природа враждебна человеку Г) человек находится в гармонии с природой.

**9. Какой эпизод является кульминацией поэмы А. А. Блока «Двенадцать»?**

А) убийство Катюхи Петрухой Б) появление «товарища-попа» В) шествие красногвардейцев по улицам Петрограда Г) встреча двенадцати с буржуем и псом на перекрестке

**10. Укажите произведения М. Горького, которые могут быть отнесены к раннему (романтическому) периоду творчества писателя.**

А) «На дне» Б) «Макар Чудра» В) «Васса Железнова» Г) «Старуха Изергиль».

**11. Какой рассказ не принадлежит перу И. А. Бунина:**

А) «Чистый понедельник» Б) «Человек в футляре» В) «Танька» Г) «Господин из Сан-Франциско»

**12. Кто из героев романа М. Булгакова «Мастер и Маргарита» знает, что «победитель всегда одинок, что у него есть только враги и завистники, ему нет равных, нет человека, с которым ему захотелось бы поговорить, его называют свирепым чудовищем, и он этим даже похваляется, ведь миром правит закон силы»?**

А) Понтий Пилат Б) Воланд В) Берлиоз Г) Коровьев

**13. Как называется поэма А. Ахматовой, описывающая трагедию репрессий 30-х годов XX века:**

А) «Память» Б) «Последний срок» В) «Дом у дороги» Г) «Реквием»

**14. Из перечисленных поэтов-фронтовиков назовите имя поэта, погибшего на Великой Отечественной войне:**

А) Булат Окуджава Б) Павел Коган В) Юлия Друнина Г) Константин Симонов

**15. Варлам Шаламов – автор..**

А) лирических повестей Б) колымских рассказов, В) модернистских стихов, Г) городских этюдов.

**16.** Этот роман, сопровождающийся стихами главного героя, был запрещён к изданию из-за отношения автора к революционным событиям 1917 года?

А) Тихий Дон» Б) Доктор Живаго» В) «Хождение по мукам» Г) «Жизнь и судьба»

**17. Кто из русских писателей был удостоен Нобелевской премии?**

А) Л. Толстой Б) В. Набоков В) А. Ахматова Г) И. Бунин

**18. Укажите литературный жанр произведения А. Платонова "Котлован"?**

А) лирическая повесть Б) историческая повесть В) антиутопическая повесть Г) сатирическая повесть

**19. Какой конфликт характерен для творчества В. М. Шукшина:**

А) Власть- Художник Б) Город - Деревня В) Разум - Чувства Г) Свобода - Необходимость

**20. Кто автор стихотворений «Баллада о борьбе», «Я не люблю...», «Мы возвращаем Землю», «Спасите наши души»:**

А) Б. Окуджава Б) Д. Самойлов В) А. Галич Г) В. Высоцкий

## **2 раздел (анализ стихотворения)**

**Задание: прочитайте стихотворение, ответьте на вопросы (каждый ответ оценивается от 1 до 3 баллов. Итого максимальное количество - 15 баллов))**

1. К какой тематической группе можно отнести это стихотворение?
2. Каковы особенности созданных в стихотворении чувств, переживаний, настроений лирического героя?
3. Какова идея стихотворения?
4. Каковы особенности композиции стихотворения?
5. Назовите выразительные средства языка, способствующие созданию художественных образов стихотворения.

**Стихотворения для анализа:** А. Блок «Россия», А. Ахматова «Творчество», М. Цветаева «Вскрыла жилы...», С. Есенин «Не жалею, не зову, не плачу», Д. Самойлов «Сороковые, роковые», А. Твардовский «Вся суть в одном, единственном завете», Б. Пастернак «Июль».

Критерии оценки тестовой части:

*Оценка«5»* - 95%-100% заданий выполнены правильно;

*Оценка«4»* - 75-94% заданий выполнены правильно;

*Оценка«3»* - 50-74% заданий выполнены правильно;

*Оценка«2»* - менее 50% заданий выполнены.

Критерии оценки анализа стихотворения:

1. Глубина и полнота анализа.
2. Привлечение текстовой аргументации.
3. Точность выявления и интерпретации авторской позиции.
4. Корректное использование литературоведческой терминологии.

## 5. Правильность речевого оформления.

*Оценка «5»* ставится в случае соответствия всем критериям

*Оценка «4»* ставится в случае допущения незначительных ошибок и нарушений.

*Оценка «3»* ставится в случае, если анализ текста стихотворения выполнен неполно, допущены ошибки в интерпретации художественного материала, неверно использованы термины.

*Оценка «2»* ставится в случае, если анализ стихотворения выполнен с нарушением основных критериев, анализ не раскрывает авторскую позицию.

### ОУД.11 МАТЕМАТИКА

#### Типовой вариант контрольного задания

1 семестр

Экзамен

Инструкция для обучающихся Внимательно прочитайте задание. Работа состоит из девяти разделов.

При выполнении заданий экзаменационного теста категорически запрещается пользоваться мобильными телефонами и другими средствами, имеющими доступ к Интернет.

Работа выполняется ручкой с черной пастой

**Количество вариантов задания для экзаменуемого** – 3 варианта

**Время выполнения задания** – 180 минут/ 3 часа.

**Оборудование:** не предусмотрено

**Экзаменационная ведомость** (или оценочный лист) – в соответствии с номенклатурой дел.

#### Задание 1

**Выполнить действия:**

а)  $(3+i)+(5-2i)$ ; б)  $(3+i)(5-2i)$ ; в)  $(3+i)-(5-2i)$ ; г)  $(3+i):(5-2i)$

д) решить уравнение в комплексных числах  $x^2 + 2x + 2 = 0$

ответы вставьте в таблицу

| а   | б    | в     | г                   | д    |      |
|-----|------|-------|---------------------|------|------|
| 3-i | 17-i | -2+3i | $\frac{13+11i}{29}$ | X1   | X2   |
|     |      |       | $\frac{29}{29}$     | -1+i | -1-i |

#### Задание 2

**Решить уравнения:**

а)  $\sqrt{1-x} = x + 1$ . б)  $(\frac{1}{5})^{2-3x} = 25$ ; в)  $4x + 2x - 20 = 0$ ; г)  $\log_5(2x - 1) = 2$

ответы вставьте в таблицу

| а | б | в | г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

|      |     |    |    |    |
|------|-----|----|----|----|
| {0.- | 4/3 | X1 | X2 | 13 |
|------|-----|----|----|----|

|    |  |   |   |  |
|----|--|---|---|--|
| 3} |  | 2 | - |  |
|----|--|---|---|--|

### Задание 3

Вычислить а)  $\sqrt[4]{9} \cdot \sqrt[4]{18} \cdot \sqrt[4]{8}$  ; б)  $\frac{\sqrt[3]{500}}{5\sqrt[3]{4}}$  ; в)  $\log_2 56 + 2\log_2 10 - \log_2 63$ .

Ответы вставьте в таблицу

| а | б | в   |
|---|---|-----|
| 6 | 1 | 136 |

### Задание 4

Игральный кубик бросают дважды. Сколько элементарных исходов опыта благоприятствуют событию «А = сумма очков равна 5»?

Ответ : 4

### Задание 5

Выберите **верные** высказывания:

- 1) Любые три точки лежат в одной плоскости.
- 2) Если центр окружности и ее точка лежат в плоскости, то и вся окружность лежит в этой плоскости.
- 3) Через три точки, не лежащие на прямой, проходит только одна плоскость.
- 4) Через две пересекающихся прямые проходит плоскость, и притом только одна.

Ответ: 134

### Задание 6

В тетраэдре DABC  $AB = BC = AC = 10$ ;  $DA = DB = DC = 20$ . Через середину ребра BC плоскость, параллельная AC и BD. Найдите периметр сечения.

Ответ : 30

### Задание 7

Точка Р удалена от всех сторон ромба на расстояние равно  $\sqrt{5}$ , и находится от его плоскости на расстоянии равном 2. Чему равна сторона ромба, если его угол  $30^\circ$ ?

Ответ: 2

### Задание 8

Выберите **верные** высказывания:

- 1) Прямая пересекает параллельные плоскости под разными углами.
- 2) Две прямые, перпендикулярные к одной плоскости, параллельны.
- 3) Длина перпендикуляра меньше длины наклонной, проведенной из той же точки.

4) Две скрещивающиеся прямые могут быть перпендикулярными к одной плоскости.

Ответ: 23

### Задание 9

Диагонали параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  пересекаются в точке  $O$ . Запишите векторы с началами и концами в вершинах параллелепипеда или в точке  $O$ , которые: а) сонаправлены вектору  $\vec{OA}$ ; б) противоположно направлены вектору  $\vec{AB}$ ; в) равны вектору  $\vec{A_1 B}$ .

Ответы вставьте в таблицу.

| а              | б                          | в       |
|----------------|----------------------------|---------|
| $C_1 A, C_1 O$ | $BA, B_1 A_1, CD, C_1 D_1$ | $D_1 C$ |

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

«5» - 95%-100% заданий выполнены правильно;  
«4» - 75-94% заданий выполнены правильно;  
«3» - 50-74% заданий выполнены правильно;  
«2» - менее 50% заданий выполнены.

### Типовой вариант промежуточной аттестации 2 семестр Экзамен

Инструкция для обучающихся Внимательно прочитайте задание. Работа состоит из девяти разделов.

При выполнении заданий экзаменационного теста категорически запрещается пользоваться мобильными телефонами и другими средствами, имеющими доступ к Интернет.

Работа выполняется ручкой с черной пастой

**Количество вариантов задания для экзаменуемого** – 3 варианта

**Время выполнения задания** – 180 минут/ 3 часа.

**Оборудование:** не предусмотрено

**Экзаменационная ведомость** (или оценочный лист) – в соответствии с номенклатурой дел.

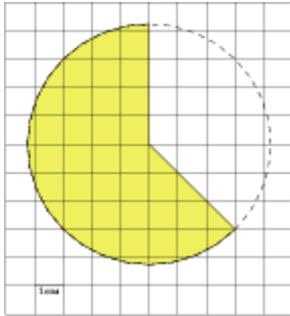
Вариант №1

#### 1. Задание 1

На диаграмме показано распределение выплавки меди в 11 странах мира (в тысячах тонн) за 2006 год. Среди представленных стран первое место по выплавке меди занимала Папуа — Новая Гвинея, одиннадцатое место — Индия. Какое место занимала Аргентина?

## 2. Задание

На клетчатой бумаге с размером клетки  $\frac{1}{\sqrt{\pi}}$  см  $\times$   $\frac{1}{\sqrt{\pi}}$  см изображён круг. Найдите площадь закрашенного сектора. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



3. Задание

Вероятность того, что в случайный момент времени температура тела здорового человека окажется ниже чем  $36,8^\circ\text{C}$ , равна  $0,81$ . Найдите вероятность того, что в случайный момент времени у здорового человека температура окажется  $36,8^\circ\text{C}$  или выше.

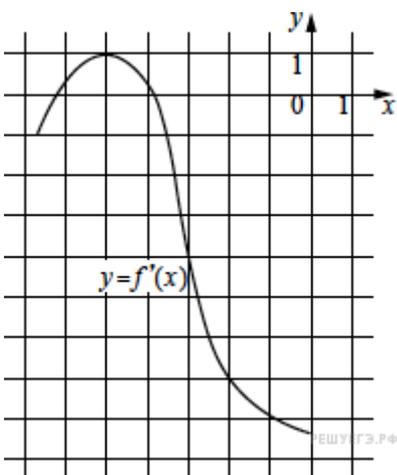
4. Задание

Найдите корень уравнения  $0,5^{6-2x} = 32$ .

5. Задание

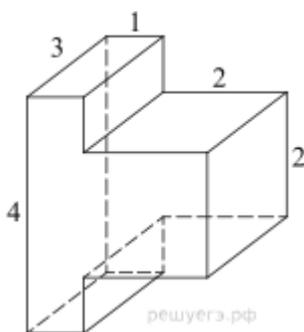
В тупоугольном треугольнике  $ABC$   $AC = BC = \sqrt{17}$ ,  $AH$  – высота,  $CH = 4$ . Найдите  $\text{tg}ACB$ .

6. Задание



На рисунке изображён график функции  $y = f'(x)$  — производной функции  $f(x)$ . Найдите абсциссу точки, в которой касательная к графику функции  $y = f(x)$  параллельна прямой  $y = 10 - 7x$  или совпадает с ней.

7. Задание



Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).

8. Задание

Найдите значение выражения  $10p(a) - 60a - 4$ , если  $p(a) = 6a - 2$ .

9. Задание

Груз массой 0,2 кг колеблется на пружине. Его скорость  $v$  меняется по закону  $v = v_0 \sin \frac{2\pi t}{T}$ , где  $t$  — время с момента начала колебаний,  $T = 8$  с — период колебаний,  $v_0 = 0,6$  м/с. Кинетическая энергия  $E$  (в джоулях) груза

вычисляется по формуле  $E = \frac{mv^2}{2}$ , где  $m$  — масса груза в килограммах,  $v$  — скорость груза в м/с. Найдите кинетическую энергию груза через 3 секунды после начала колебаний. Ответ дайте в джоулях.

10. Задание

Найдите точку максимума функции  $y = \sqrt{4 - 4x - x^2}$ .

11. Задание

Решите уравнение

$$\frac{(\sin x - 1)(2 \cos x + 1)}{\sqrt{\operatorname{tg} x}} = 0.$$

Ответы

| № задания  | 1 | 2     | 3    | 4   | 5     | 6  | 7  | 8   | 9     | 10 | 11   |
|------------|---|-------|------|-----|-------|----|----|-----|-------|----|--|
| Вариант №1 | 2 | 11,25 | 0,19 | 5,5 | -0,25 | -2 | 24 | -24 | 0,018 | -2 | $\left\{-\frac{2\pi}{3} + 2\pi k : k \in \mathbb{Z}\right\}$ . |

При выполнении заданий экзаменационного теста категорически запрещается пользоваться мобильными телефонами и другими средствами, имеющими доступ к Интернет.

Работа выполняется ручкой с черной пастой  
**Количество вариантов задания для экзаменуемого** – 3 варианта  
**Время выполнения задания** – 180 минут/ 3 часа.

**Оборудование:** не предусмотрено

**Экзаменационная ведомость** (или оценочный лист) – в соответствии с номенклатурой дел.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

---

«5» - 95%-100% заданий выполнены правильно;

«4» - 75-94% заданий выполнены правильно;

«3» - 50-74% заданий выполнены правильно;

«2» - менее 50% заданий выполнены.

### ОУД.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК Типовой вариант промежуточной аттестации

#### 1. Переведите текст на русский язык.

#### OLYMPIC GAMES

The Olympic Games have a very long history. They began in 777 BC<sup>1</sup> in Greece and took place every four years for nearly twelve centuries at Olympia. They included many different kinds of sports: running, boxing, wrestling, etc. All the cities in Greece sent their best athletes to Olympia to compete in the Games. For the period of the Games all the wars stopped. So the Olympic Games became the symbol of peace and friendship.

In 394 AD<sup>2</sup> the Games were abolished and were not renewed until many centuries later.

In 1894, a Frenchman, Baron Pierre de Coubertin<sup>3</sup>, addressed all the sports governing bodies<sup>4</sup> and pointed out the significance of sports and its educational value.

Two years later the first modern Olympic Games took place. Of course, the competitions were held in Greece to symbolize the continuation of the centuries-old tradition.

In 1896 the International Olympic Committee was set up. It is the central policy-making body<sup>5</sup> of the Olympic movement. It is formed by the representatives of all countries which take part in the Olympic Games. The International Olympic Committee decides upon the programme of the Games, the number of the participants and the city-host<sup>6</sup> for the Games. Over one hundred and fifty countries are

---

<sup>1</sup> BC – до нашей эры

<sup>2</sup> AD – нашей эры

<sup>3</sup> Baron Pierre de Coubertin – барон Пьер де Кубертен (*французский общественный деятель, педагог, основатель международного олимпийского движения*)

<sup>4</sup> body – орган, комитет

<sup>5</sup> policy-making body – орган, определяющий политику, цели (*олимпийского движения*)

<sup>6</sup> city-host – город-хозяин Олимпийских игр

represented in the International Olympic Committee now. Besides, each country has its National Olympic Committee.

Summer and Winter Games are held separately. There are always several cities wishing to host<sup>7</sup> the Games. The most suitable is selected by the International Committee. After that the city of the Games starts preparations for the competition, constructs new sports facilities, stadiums, hotels, press centres. Thousands of athletes, journalists and guests come to the Games, and it takes great efforts to arrange everything. There is always an interesting cultural programme of concerts, exhibitions, festivals, etc., for each Games.

Russia joined the Olympic movement in 1952. Since then it has won a lot of gold, silver, and bronze medals. In 1980 Moscow hosted the Twenty-Second Olympic Games.

## **2. Ответьте на вопросы.**

1. When and where did the Olympic Games begin?
2. Why did the Olympic Games become the symbol of peace and friendship?
3. How does the city-host prepare for the Olympic Games?
4. When did Russia join the Olympic movement?

## **3. Заполните пропуски личными местоимениями в нужной форме и переведите предложения на русский язык.**

1. I don't know Fred's wife. Do you know ...?
2. ... works for this company.
3. I am talking to you. Please listen to ...
4. ... are my friends.
5. Where are my tickets? I can't find ...
6. ... like this film.

## **4. Заполните пропуски нужной формой глагола to be и переведите предложения на русский язык.**

1. I ... at the college now.
2. What ... you by profession?
3. We ... very tired yesterday.
4. This time next year I ... in Japan.
5. Who ... your favorite actor?
6. George ... not at work last week because he ... ill.

## **5. Составьте из данных слов предложения и переведите их на русский язык.**

1. I / dinner / at 3 o'clock / had / yesterday.
  2. got / has / a new job / he.
  3. I think / won't / we / have / a lecture / tomorrow.
  4. has / what kind of car / John / got?
-

<sup>7</sup> to host – принимать гостей, быть хозяином

**6. Используйте Present Simple в следующих предложениях и переведите их на русский язык.**

1. My friend (to speak) four languages.
2. Bob and Ann never (to drink) coffee in the morning.
3. You (to work) on Saturdays?
4. He likes football, but he (not/to play) very often.
5. What you usually (to have) for lunch?
6. Jack (not/to like) classical music.

**7. Используйте Past Simple в следующих предложениях и переведите их на русский язык.**

1. When I was a child, I (to want) to be a doctor.
2. Bill (to lose) his keys yesterday.
3. I (not/to watch) TV yesterday.
4. Helen (to come) to the concert?
5. Where your parents (to go) for their holidays?
6. Somebody (to tell) me about the accident.

**8. Используйте Future Simple в следующих предложениях и переведите их на русский язык.**

1. I think Jane (to like) our present.
2. It (not/to happen).
3. You (to be) at home this evening?
4. Don't worry about the dog. It (not/to hurt) you.
5. I hope he (to help) me.
6. – Did you phone Jack? – Oh no, I forgot. I (to do) it now.

**7. Критерии оценки:**

Задания для итоговой контрольной работы состоят из 5 вариантов, включающих 8 заданий, носящих практическую направленность.

Время выполнения контрольной работы составляет **80 минут**.

| Процент результативности<br>(правильных ответов) | Оценка уровня подготовки |                      |
|--|--------------------------|----------------------|
|  | балл (отметка)           | вербальный аналог    |
| 90-100   | 5                        | отлично              |
| 70-89  | 4                        | хорошо               |
| 50-69  | 3                        | удовлетворительно    |
| менее 50   | 2                        | не удовлетворительно |

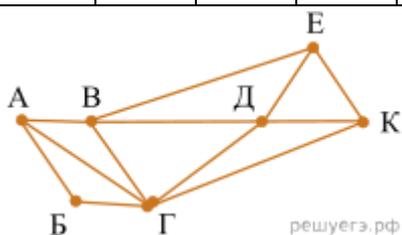
**Типовые задания по промежуточной аттестации**

Дифференцированный зачет. Инструкция для обучающихся Внимательно прочитайте задание.

**1. Тип 1 № 10377**

На рисунке схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длинах этих дорог (в километрах).

|    | П1 | П2 | П3 | П4 | П5 | П6 | П7 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| П1 |    | 57 |    | 20 |    | 25 |    |
| П2 | 57 |    | 22 | 42 | 8  |    | 21 |
| П3 |    | 22 |    |    | 23 |    | 8  |
| П4 | 20 | 42 |    |    |    | 7  | 33 |
| П5 |    | 8  | 23 |    |    |    |    |
| П6 | 25 |    |    | 7  |    |    | 9  |
| П7 |    | 21 | 8  | 33 |    | 9  |    |



Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите длину дороги из пункта А в пункт Г. В ответе запишите целое число.

**2. Тип 2 № 14688**

Логическая функция  $F$  задаётся выражением  $(x \vee y) \rightarrow (z \equiv x)$ .

Дан частично заполненный фрагмент, содержащий неповторяющиеся строки таблицы истинности функции  $F$ .

Определите, какому столбцу таблицы истинности соответствует каждая из переменных  $x, y, z$ .

| Переменная 1 | Переменная 2 | Переменная 3 | Функция |
|--------------|--------------|--------------|---------|
| ???          | ???          | ???          | $F$     |
|              | 0            | 0            | 0       |
|              | 0            |              | 0       |

В ответе напишите буквы  $x, y, z$  в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала – буква, соответствующая первому столбцу; затем – буква, соответствующая второму столбцу, и т. д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

*Пример.* Пусть задано выражение  $x \rightarrow y$ , зависящее от двух переменных  $x$  и  $y$ , и фрагмент таблицы истинности:

| Переменная 1 | Переменная 2 | Функция |
|--------------|--------------|---------|
| ???          | ???          | $F$     |
| 0            | 1            | 0       |

Тогда первому столбцу соответствует переменная  $y$ , а второму столбцу соответствует переменная  $x$ . В ответе нужно написать:  $yx$ .

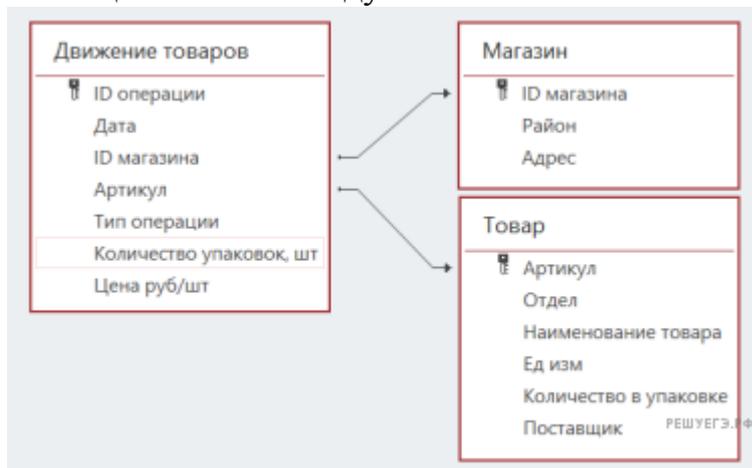
### 3. Тип 3 № 47000 📦

В файле приведён фрагмент базы данных «Продукты», содержащей информацию о поставках товаров и их продаже. База данных состоит из трёх таблиц.

#### Задание 3

Таблица «Движение товаров» содержит записи о поставках товаров в магазины города в первой декаде июня 2021 г. и о продаже товаров в этот же период. Таблица «Товар» содержит данные о товарах. Таблица «Магазин» содержит адреса магазинов.

На рисунке приведена схема базы данных, содержащая все поля каждой таблицы и связи между ними.



Используя информацию из приведённой базы данных, определите, сколько килограммов кофе всех видов поступило за указанный период в магазины Октябрьского района.

### 4. Тип 4 № 15790 📦

По каналу связи передаются сообщения, содержащие только семь букв: А, Б, Г, И, М, Р, Я. Для передачи используется двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Кодовые слова для некоторых букв известны: А — 010, Б —

011, Г — 100. Какое **наименьшее** количество двоичных знаков потребуется для кодирования слова МАГИЯ?

Примечание. Условие Фано означает, что ни одно кодовое слово не является началом другого кодового слова.

**5. Тип 5 № 16882** 

Автомат обрабатывает натуральное число  $N$  ( $0 \leq N \leq 255$ ) по следующему алгоритму:

1. Строится восьмибитная двоичная запись числа  $N$ .
2. Все цифры двоичной записи заменяются на противоположные (0 на 1, 1 на 0).
3. Полученное число переводится в десятичную запись.
4. Из нового числа вычитается исходное, полученная разность выводится на экран.

*Пример.* Дано число  $N = 13$ . Алгоритм работает следующим образом.

1. Восьмибитная двоичная запись числа  $N$ : 00001101.
2. Все цифры заменяются на противоположные, новая запись 11110010.
3. Десятичное значение полученного числа 242.
4. На экран выводится число  $242 - 13 = 229$ .

Какое число нужно ввести в автомат, чтобы в результате получилось 111?

**6. Тип 6 № 47248** 

Исполнитель Черепаха действует на плоскости с декартовой системой координат. В начальный момент Черепаха находится в начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси ординат, хвост опущен. При опущенном хвосте Черепаха оставляет на поле след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует две команды: **Вперёд  $n$**  (где  $n$  — целое число), вызывающая передвижение Черепахи на  $n$  единиц в том направлении, куда указывает её голова, и **Направо  $m$**  (где  $m$  — целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке. Запись

**Повтори  $k$  [Команда1 Команда2 ... Команда $S$ ]**

означает, что последовательность из  $S$  команд повторится  $k$  раз. Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 4 [Вперёд 10 Направо 90]**

Определите, сколько точек с целочисленными координатами будут находиться внутри области, ограниченной линией, заданной данным алгоритмом. Точки на линии учитывать не следует.

**7. Тип 7 № 13355** 

Музыкальный фрагмент был оцифрован и записан в виде файла без использования сжатия данных. Получившийся файл был передан в город А по каналу связи за 15 секунд. Затем тот же музыкальный фрагмент был оцифрован повторно с разрешением в 2 раза выше и частотой дискретизации в 1,5 раза меньше, чем в первый раз. Сжатие данных не производилось. Полученный файл был передан в город Б; пропускная способность канала связи с городом Б

в 2 раза выше, чем канала связи с городом А. Сколько секунд длилась передача

файла в город Б? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

**8. Тип 8 № 10500** 

Шифр кодового замка представляет собой последовательность из пяти символов, каждый из которых является цифрой от 1 до 5. Сколько различных вариантов шифра можно задать, если известно, что цифра 1 встречается ровно три раза, а каждая из других допустимых цифр может встречаться в шифре любое количество раз или не встречаться совсем?

**9. Тип 9 № 33754** 

Электронная таблица содержит результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев. Определите величину самого большого понижения температуры между двумя соседними измерениями. Ответ округлите до целого числа. Например, с 2:00 до 3:00 3 апреля температура понизилась на 1,4 градуса. Если это понижение окажется максимальным, в ответе надо записать 1.

Задание 9

**10. Тип 10 № 46968** 

Определите, сколько раз в **сносках** приложенного издания произведения А. С. Пушкина «Капитанская дочка» встречается слово «лента» в любой форме.

Задание 10

**11. Тип 11 № 5270** 

При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 6 символов и содержащий только символы из 7-буквенного набора Н, О, Р, С, Т, У, Х. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое целое число байт, при этом для хранения сведений о 100 пользователях используется 1400 байт. Для каждого пользователя хранятся пароль и дополнительные сведения. Для хранения паролей используют посимвольное кодирование, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит. Сколько бит отведено для хранения дополнительных сведений о каждом пользователе?

**12. Тип 12 № 10477** 

Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

А) **заменить** ( $v$ ,  $w$ ).

Эта команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Например, выполнение команды

**заменить** (555, 63)

преобразует строку 12555550 в строку 1263550.

Если в строке нет вхождений цепочки  $v$ , то выполнение команды **заменить** ( $v$ ,  $w$ ) не меняет эту строку.

Б) **нашлось** ( $v$ ).

Эта команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение

«истина», в противном случае возвращает значение «ложь». Строка исполнителя при этом не изменяется.

Цикл

ПОКА *условие*

*последовательность команд*

КОНЕЦ ПОКА

выполняется, пока условие истинно.

В конструкции

ЕСЛИ *условие*

*ТО команда1*

*ИНАЧЕ команда2*

КОНЕЦ ЕСЛИ

выполняется *команда1* (если условие истинно) или *команда2* (если условие ложно).

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 1000 идущих подряд цифр 8? В ответе запишите полученную строку.

НАЧАЛО

ПОКА **нашлось** (999) ИЛИ **нашлось** (888)

ЕСЛИ **нашлось** (888)

**ТО заменить** (888, 9)

**ИНАЧЕ заменить** (999, 8)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

#### **Критерии оценки**

«5» - 95%-100% заданий выполнены правильно;

«4» - 75-94% заданий выполнены правильно;

«3» - 50-74% заданий выполнены правильно;

«2» - менее 50% заданий выполнены.

### **ОУД.12 ФИЗИКА**

#### **Условия промежуточной аттестации в виде других форм контроля в 1 семестре и экзамена во 2 семестре по учебному предмету «Физика»**

Предметом оценки являются предметные компетенции и предметные УД. Оценка освоения предмета в форме зачета зависит от качества выполнения всех заданий за семестр, указанных в п. 3.2.

#### **Критерии оценки:**

«5» - 95%-100% заданий выполнены правильно;

«4» - 75-94% заданий выполнены правильно;

«3» - 50-74% заданий выполнены правильно;

«2» - менее 50% заданий выполнены.

#### **Типовые задания для оценки освоения учебного предмета**

## Проверочный тест по разделу «Механика».

1. Закон всемирного тяготения записывается  $F = \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2} G$ . Каков физический смысл гравитационной постоянной?
- а)  $G$  численно равна силе притяжения двух материальных точек массами  $m_1 = m_2 = 1$  кг,  
б)  $G$  численно равна силе притяжения материальных точек, находящихся на расстоянии  $r = 1$  м.,  
в)  $G$  численно равна силе притяжения двух материальных точек  $m_1 = m_2 = 1$  кг на расстоянии 1 м.
2. Поле тяготения обладает силовой характеристикой - напряженностью:
- а)  $F = mg$                       б)  $g = \frac{F}{m}$                       в)  $F = G \frac{m_1 \cdot m_2}{R^2}$ .
3. От чего зависит ускорение свободного падения вблизи поверхности Земли?
- а) от массы падающего тела  
б) от веса Земли  
в) от массы Земли и ее радиуса.
4. Космонавты, находясь на искусственном спутнике, испытывают состояние невесомости. Почему?
- а) сила притяжения со стороны Земли равна нулю  
б) космонавты находятся в свободном падении с ускорением  $g$   
в) космонавты не имеют массы.
5. Связь между напряженностью поля тяготения и потенциалом имеет вид:
- а)  $dA = -m \cdot d\varphi$                       б)  $g = -\frac{d\varphi}{dr}$                       в)  $d\varphi = -\frac{dg}{dr}$ .
6. Потенциальная энергия тела, поднятого над Землей:
- а)  $W_n = mgh$                       б)  $W_n = \frac{mV^2}{2}$                       в)  $W_n = \frac{kx^2}{2}$ .
7. Тело массы  $m$  удалено на расстояние  $r$  от поверхности Земли. Потенциальная энергия взаимодействия тела с Землей:
- а)  $W_n = mgr$                       б)  $W_n = mg(r + R_3)$                       в)  $W_n = -G \frac{mM_3}{(R_3 + r)}$ .
8. Две материальные точки массами  $m_1$  и  $m_2$  находились на расстоянии  $R_1$  друг от друга. Какую работу совершит поле тяготения при сближении этих точек до расстояния  $R_2$ ?

$$\text{а) } A = -G \frac{m_1 \cdot m_2}{R^2} \cdot R_2 \quad \text{б) } A = G \frac{m_1 \cdot m_2}{R^2} \cdot R_2 \quad \text{в) } A = G \cdot m_1 \cdot m_2 \left( \frac{1}{R^1} - \frac{1}{R^2} \right)$$

9. Первая космическая скорость определяется из соотношения:

$$\text{а) } \frac{GmM}{R_0^2} = \frac{mV_1^2}{R_0} \quad \text{б) } \frac{mV^2}{2} = G \frac{mM}{R_0} \quad \text{в) } \frac{mV_i^2}{2} = mgh$$

10. Ускорение свободного падения на поверхности Земли  $g_0 = 9,8 \text{ м/с}^2$ .  
Чему будет равно ускорение  $g$  на высоте, равной  $R_3$  ?

$$\text{а) } g = \frac{g_0}{2} \quad \text{б) } g = g_0 \quad \text{в) } g = \frac{g_0}{4}$$

### Критерии оценки:

Студент получает оценку «5» при выполнении 95-100 % заданий правильно.  
Студент получает оценку «4» при выполнении 75-94 % заданий правильно.  
Студент получает оценку «3» при выполнении 60-74 % заданий правильно.  
Студент получает оценку «2» при выполнении менее 60 % заданий правильно.

### Контрольная работа по разделу «Молекулярная физика. Термодинамика» (пример оформления).

#### Задача 1

Давление газа  $p = 100 \text{ кПа}$ , а средняя квадратичная скорость его молекул  $v_{\text{кв}} = 400 \text{ м/с}$ . Найти его плотность  $\rho$ .

|   |   |
|---|---|
| <p>Дано:<br/><math>p = 100 \text{ кПа} = 10^5 \text{ Па};</math><br/><math>v_{\text{кв}} = 400 \text{ м/с}</math><br/><math>\rho = ?</math></p> | <p>Решение. Запишем основное уравнение кинетической теории идеального газа:</p> $p = \frac{1}{3} m_M n_{\text{кв}} v_{\text{кв}}^2 \quad (1)$ |
|---|---|

Произведение массы одной молекулы и числа молекул в единице объема, т.е. их концентрации  $n$ , даст нам массу всех молекул в единице объема газа, т.е. его плотность  $\rho$ :

$$\rho = m_M n \quad (2)$$

Подставим (2) в (1):  $p = \frac{1}{3} \rho v_{\text{кв}}^2$ , откуда

$$\rho = \frac{3p}{v_{\text{кв}}^2} = \frac{3 \cdot 10^5}{400^2} = 1,9 \text{ кг/м}^3.$$

Ответ:  $\rho = 1,9 \text{ кг/м}^3$ .

#### Задача 2

Найти число молекул газа  $N$ , средняя квадратичная скорость которых при температуре  $t = 27 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $v_{\text{кв}} = 500 \text{ м/с}$ , если масса газа  $m = 10 \text{ г}$ .

|   |  |
|---|--|
| <p>Дано:<br/><math>t = 27 \text{ }^\circ\text{C} = 300 \text{ К};</math><br/><math>v_{\text{кв}} = 500 \text{ м/с};</math><br/><math>m = 10 \text{ г} = 0,01 \text{ кг};</math></p> | <p>Решение. Число молекул газа определим произведением числа молей на число Авогадро:</p> $N = \nu N_A.$ <p>Число молей <math>\nu</math> можно найти, разделив всю массу</p> |
|---|--|

$$\left. \begin{array}{l} N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ моль}^{-1}; \\ R = 8,31 \text{ Дж}/(\text{моль} \cdot \text{К}) \\ N - ? \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{газа } m \text{ на массу одного моля, т.е. на молярную} \\ \text{массу } M: v = \frac{m}{M}, \text{ тогда } N = \frac{m}{M} N_A. \end{array} \quad (1)$$

Молярную массу несложно определить из формулы средней квадратичной скорости:

$$\bar{v}_{\text{кв}} = \sqrt{\frac{3RT}{M}}, \text{ откуда } M = \frac{3RT}{\bar{v}_{\text{кв}}^2}. \quad (2)$$

$$\text{Подставим (2) в (1): } N = \frac{mN_A \bar{v}_{\text{кв}}^2}{3RT} = \frac{m \bar{v}_{\text{кв}}^2}{3 \frac{RT}{N_A}}. \quad (3)$$

Отношение двух постоянных  $R$  и  $N_A$  заменяют одной величиной, которую назвали постоянной Больцмана:  $k = \frac{R}{N_A} = 1,38 \cdot 10^{-23} \text{ Дж}/\text{К}$ .

$$\text{Тогда формула (3) примет вид: } N = \frac{m \bar{v}_{\text{кв}}^2}{3kT} = \frac{0,01 \cdot 25 \cdot 10^4}{3 \cdot 1,38 \cdot 10^{-23} \cdot 300} = 2 \cdot 10^{23}.$$

Ответ:  $N = 2 \cdot 10^{23}$ .

### Задача 3

Температура воздуха  $17^\circ\text{C}$ . На сколько градусов надо повысить его температуру, чтобы средняя кинетическая энергия его молекул увеличилась в три раза? Молярная масса воздуха  $M = 0,029 \text{ кг}/\text{моль}$ .

Дано:

$$t = 17^\circ\text{C} = 290 \text{ К}$$

$$\frac{\bar{E}_{\text{к}2}}{\bar{E}_{\text{к}1}} = 3$$

$$M = 0,029 \text{ кг}/\text{моль}$$

$$\Delta T - ?$$

*Решение.* Изменение температуры  $\Delta T$  можно определить как разность конечной  $T_2$  и начальной  $T_1$  температур. Температура есть мера средней кинетической энергии молекул. Применительно к идеальному газу в первом состоянии этот факт отражает формула:  $\bar{E}_{\text{к}1} = \frac{3}{2} kT_1$ , где  $k$  – постоянная Больцмана.

Аналогично применительно ко второму состоянию  $\bar{E}_{\text{к}2} = \frac{3}{2} kT_2$ . Согласно

$$\text{условию } \frac{\bar{E}_{\text{к}2}}{\bar{E}_{\text{к}1}} = 3, \text{ поэтому } \frac{\frac{3}{2} kT_2}{\frac{3}{2} kT_1} = 3, \text{ откуда } T_2 = 3T_1.$$

С учетом этого изменение температуры:

$$\Delta T = T_2 - T_1 = 3T_1 - T_1, \quad \Delta T = 2T_1 = 2 \cdot 290 \text{ К} = 580 \text{ К}. \quad \text{Ответ: } \Delta T = 580 \text{ К}.$$

### Задача 4

В баллоне находится газ при температуре  $t_1 = 17 \text{ }^\circ\text{C}$ . Во сколько раз уменьшится давление этого газа, если 20% его выйдет из баллона, а температура при этом понизится на  $\Delta t = 10 \text{ }^\circ\text{C}$ ?

Дано:  
 $t_1 = 17 \text{ }^\circ\text{C} = 290 \text{ K}$ ;  
 $\frac{\Delta m}{m_1} = 20\% = 0,2$ ;  
 $\Delta t = 10 \text{ }^\circ\text{C} = 10 \text{ K}$   
 $\frac{p_1}{p_2} = ?$   
 $p_2$

Решение. Очевидно, что объем газа в баллоне не менялся. Запишем уравнение состояния газа применительно к началу и концу процесса выхода газа из баллона:  
 $p_1 V = \frac{m_1}{M} RT_1$  и  $p_2 V = \frac{m_2}{M} RT_2$ .  
 Необходимо найти отношение  $\frac{p_1}{p_2}$ , поэтому разделим первое уравнение на второе:

$$\frac{p_1 V}{p_2 V} = \frac{m_1 RT_1 M}{m_2 RT_2 M}, \quad \frac{p_1}{p_2} = \frac{m_1 T_1}{m_2 T_2}. \quad (1)$$

Нам известно относительное изменение массы газа:

$$\frac{\Delta m}{m_1} = \frac{m_1 - m_2}{m_1} = 1 - \frac{m_2}{m_1}, \text{ откуда } \frac{m_2}{m_1} = 1 - \frac{\Delta m}{m_1} \text{ и } \frac{m_1}{m_2} = \frac{1}{1 - \frac{\Delta m}{m_1}}. \quad (2)$$

Поскольку температура газа понизилась на  $\Delta t = \Delta T$ , то  $T_2 = T_1 - \Delta T$ . (3)

Подставив (2) и (3) в (1), получим:

$$\frac{p_1}{p_2} = \left( \frac{1}{1 - \frac{\Delta m}{m_1}} \right) \frac{T_1}{(T_1 - \Delta T)}$$

$$= \left( \frac{290}{1 - 0,2} \right) \frac{290}{(290 - 10)} = 1,3. \quad \text{Ответ: } \frac{p_1}{p_2} = 1,3.$$

### Критерии оценки:

Студент получает оценку «5» при правильном оформлении и выполнении всех четырех задач.

Студент получает оценку «4» при выполнении трех задач правильно.

Студент получает оценку «3» при выполнении двух задач правильно.

Студент получает оценку «2» при выполнении одной задачи правильно.

**Условия промежуточной аттестации в виде экзамена**

### Пример билета для сдачи экзамена по физике

ГБПОУ Симский механический  
техникум

2023/2024 учебный год 2 семестр

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

Экзамена по физике

1. Виды механического движения. Относительность механического движения. Система отсчета. Скорость и ускорение при равноускоренном движении.
2. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.
3. Газ находится в сосуде при давлении 200 кПа и температуре 27 °С. После нагревания его на 150 °С в сосуде осталась только половина газа. Найти в килопаскалях конечное давление газа.

**Количество вариантов задания для экзаменуемого – 25 билетов.**

**Оборудование:** не предусмотрено

**Экзаменационная ведомость** (или оценочный лист) – в соответствии с номенклатурой дел.

**Критерии оценки:**

«5» - 95%-100% заданий выполнены правильно;

«4» - 75-94% заданий выполнены правильно;

«3» - 50-74% заданий выполнены правильно;

«2» - менее 50% заданий выполнены.

## ОУД.07 ХИМИЯ – ОУД.08 БИОЛОГИЯ

### Типовые задания по промежуточной аттестации

Комплексный дифференцированный зачет с учебным предметом «Химия»

Инструкция для обучающихся Внимательно прочитайте задание. Работа состоит из шести разделов, включающих в себя задания по учебным предметам «Биология» и «Химия».

#### Раздел 1

Тестовая проверка знаний по биологии (из предложенных вариантов выберете один верный) -1 балл.

1. Основная заслуга Ч. Дарвина состоит в: А) формулирование биогенетического закона; В) разработка теории естественного отбора; Б) создание первой эволюционной теории;

Г) создание закона естественных рядов.

2. Наиболее напряжённой формой борьбы за существование Ч. Дарвин считал:

А) борьбу с неблагоприятными условиями; В) межвидовую;

Б) внутривидовую; Г) все перечисленные формы в равной степени

3. Гомологичными органами являются: А) лапа кошки и нога мухи В) чешуя рептилий и перья птицы Б) глаз человека и глаз паука Г) крыло бабочки и крыло птицы.

4. К обезьянолюдям относят: А) кроманьонца В) питекантропа Б) австралопитека

Г) неандертальца.

5. Эукариоты: А) способны к хемосинтезу В) не имеют многих органоидов Б) имеют ДНК кольцевой формы Г) имеют ядро с собственной оболочкой

6. Общим признаком растительной и животной клетки является: А) гетеротрофность

В) наличие хлоропластов Б) наличие митохондрий; Г) наличие жёсткой клеточной стенки.

7. Биополимерами являются: А) белки В) нуклеиновые кислоты Б) полисахариды

Г) всё перечисленное.

8. Аденин образует комплиментарную связь с: А) аденином В) цитозином Б) тиминном Г) гуанином

9. Очередность стадии митоза следующая: А) метафаза, телофаза, профазы, анафаза; В) профазы, метафаза, телофаза, анафаза; Б) профазы, метафаза, анафаза, телофаза;

Г) телофаза, профазы, метафаза, анафаза;

10. Удвоение хромосом происходит в: А) интерфазе В) метафазе Б) профазе

Г) телофазе

11. В анафазе митоза происходит расхождение: А) дочерних хромосом

В) негомологичных хромосом Б) гомологичных хромосом Г) органоидов клетки.

12. Из перечисленных животных самая крупная яйцеклетка у: А) осетра В) ящерицы

Б) лягушки Г) курицы.

13. Из эктодермы образуются: А) мышцы В) скелет Б) лёгкие Г) органы чувств

14. При Менделеевском моногибридном скрещивании доля особей хотя бы с одним рецессивным геном во втором поколении будет равна: А) 25% Б) 50% В) 75% Г) 100%

### Раздел 2

Решите задачу 0-3 баллов. Мать и отец имеют карие глаза, их матери имели голубые глаза. В семье родились два голубоглазых мальчика и одна кареглазая девочка. Определите генотипы всех упомянутых членов семьи. Какова вероятность рождения в семье еще одного кареглазого ребенка?

### Раздел 3

1) Укажи обозначение массы: б) М б) m с) Mr д)  $\omega$

2) Выбери единицу измерения для величины, которая обозначается М: а) г/моль б) см с) моль/г д)  $\text{дм}^3/\text{моль}$

3) Рассчитай, чему равна массовая доля (в %) химического элемента серы в оксиде серы(VI)  $\text{SO}_3$ . Ответ:  $\omega(\text{S}) = \square\%$

4) Рассчитай молярную массу сульфата марганца(II)  $\text{MnSO}_4$ . Ответ:  $M(\text{MnSO}_4) = \square \text{ г/моль}$ .

5) Выбери названия сложных веществ: б) аргон б) углекислый газ с) натрий д) сульфид цинка

### Раздел 4

6) Двухосновная бескислородная кислота А)  $\text{HNO}_3$  Б)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  В)  $\text{H}_2\text{S}$  Г)  $\text{HCl}$

7) Сумма коэффициентов молекулярном уравнении  $\text{CuSO}_4 + \text{NaOH} =$  А) 7 Б) 8 В) 5 Г) 6

8) Коэффициенты перед  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  и  $\text{NaCl}$  в уравнении реакции  $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{KCl} = \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{NaCl}$  соответственно равны... А) 2 и 1 Б) 2 и 2 В) 1 и 2 Г) 1 и 1

9) Элементы только главных подгрупп находятся в ряду А) P, Te, W Б) Sn, K, Al В) Ca, Sc, Ga Г) Ag, Cu, Na

10) Неметаллические свойства увеличиваются в ряду А) As, Sb, Br Б) Sn, Sb, I В) Ti, Sc, Ca Г) Cu, Ag, Au

### Раздел 5

11) Соотнести виды химической связи и формулу вещества. 1) ковалентная полярная 2) ковалентная неполярная А)  $\text{N}_2$  Б)  $\text{NH}_3$  В)  $\text{Na}_2\text{O}$  Г)  $\text{H}_2$  Д)  $\text{H}_2\text{O}$

1

2

12) Соотнести формулы веществ и класс углеводородов. Формулы А)  $\text{C}_2\text{H}_4$  Б)  $\text{C}_8\text{H}_{18}$  В)  $\text{C}_3\text{H}_4$  Г)  $\text{C}_2\text{H}_2$  Д)  $\text{C}_6\text{H}_{14}$  Е)  $\text{C}_7\text{H}_{14}$  Класс углеводородов 1) Предельные 2) Этиленовые 3) Ацетиленовые

1

2

3

## Раздел 6

- 13) Какую массу оксида хрома (VI) следует добавить к 275 г 10%-го раствора хромовой кислоты, чтобы увеличить ее массовую долю в два раза?
- 14) Записать два изомера для гептана.

### Критерии оценки

| Оценка                    | Число баллов, необходимое для получения |         |                      |
|---------------------------|---|---------|----------------------|
| «2» (неудовлетворительно) | менее 50% заданий выполнены.            |         |                      |
| «3» (удовлетворительно)   | 50-74%                                  | заданий | выполнены правильно; |
| «4» (хорошо)              | 75-94%                                  | заданий | выполнены правильно  |
| «5» (отлично)             | 95%-100%                                | заданий | выполнены правильно; |

### Экзамена

## ОУД.04 ИСТОРИЯ

### Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по предмету «История»

#### 1-2 Семестр

#### Типовой вариант контрольного задания

1. Что из перечисленного относится к последствиям Второй мировой войны, проявившимся в первое послевоенное десятилетие?
- а) расширение политического влияния СССР в мире  
б) заключение советско-американского Договора о сокращении ракет средней и меньшей дальности  
в) укрепление связей СССР с союзниками по антигитлеровской коалиции  
г) подписание Заключительного акта Хельсинкского Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе
2. Какой из указанных периодов получил название «оттепели» в СССР?
- а) 1941-1945 гг.    б) 1953-1964 гг.    в) 1964-1985 гг.    г) 1985-1991 гг.
3. Какая черта характеризовала внешнюю политику советского руководства в 1945-1953 гг.?
- а) состояние «холодной войны»    б) осуществление «плана Маршалла»  
в) оказание поддержки Южной Корее в борьбе против Северной Кореи  
г) организация экономической помощи странам Западной Европы

4. Что было одним из последствий внешнеполитического курса М. С. Горбачёва?

- 1) установление многополярного мира
- 2) ухудшение советско-американских отношений
- 3) усиление влияния СССР в мире
- 4) создание Совета экономической взаимопомощи

5. Укажите воинское звание И. Сталина, присвоенное ему после окончания войны с Германией:

- а) генерал; б) маршал; в) фельдмаршал; г) генералиссимус.

6. Новыми органами управления экономикой страны в годы правления Н. Хрущева стал (-и):

- а) МТС; б) СНХ (Совнархозы); в) Экономические советы; г) Госплан.

7. Конституция СССР 1977 г. называлась:

- а) «конституцией развитого социализма»;
- б) «конституцией победившего социализма»;
- в) «общенародной конституцией»;
- г) «конституцией советской демократии».

8. Пост Генерального секретаря ЦК КПСС после смерти Л. Брежнева занял:

- а) Ю. Андропов; б) К. Черненко; в) М. Сулов; г) М. Горбачев.

9. Министром иностранных дел СССР в годы перестройки являлся:

- а) А. Громыко; б) А. Козырев; в) Е. Примаков; г) Э. Шеварнадзе.

10. Действующая конституция РФ была принята в:

- а) 1991; б) 1993; в) 1996; г) 1998.

11. Стратегическим партнером РФ в Азии и мире в настоящее время считается:

- а) Китай; б) США; в) Украина; г) Япония.

12. Как называется процесс распада относительно единого государства Киевская Русь на множество самостоятельных земель-государств (княжеств и республик)?

---

13. Каков характер реформ, проводимых М.С. Горбачевым в конце XX века в стране

---

14. Назовите основные функции государства.

---

15. Кратко охарактеризуйте социально-экономическое положение России на рубеже XX-XXI веков.

### **ОУД.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

**В 1 семестре зачет. Во 2 семестре дифференцированный зачет.**

#### **Типовые задания**

Задания с выбором варианта ответа. К каждому заданию дается 4 варианта ответа, один из них верный. Внимательно прочитайте каждое задание и все варианты ответов. Отметьте выбранный вариант ответа.

1. Способность человека выполнять упражнения с большой амплитудой это: а) гибкость; б) растяжение; в) стройность.

2. Способность быстро усваивать сложно координационные, точные движения и перестраивать свою деятельность в зависимости от условий это: а) ловкость; б) быстрота; в) натиск.

3. Назовите основные физические качества человека: а) скорость, быстрота, сила, гибкость; б) выносливость, быстрота, сила, гибкость, ловкость; в) выносливость, скорость, сила, гибкость, координация.

4. Назовите элементы здорового образа жизни: а) двигательный режим, закаливание, личная и общественная гигиена; б) рациональное питание, гигиена труда и отдыха, гармонизация психоэмоциональных отношений в коллективе; в) все перечисленное.

5. Укажите, что понимается под закаливанием: а) купание в холодной воде и хождение босиком; б) приспособление организма к воздействию внешней среды; в) сочетание воздушных и солнечных ванн с гимнастикой и подвижными играми.

6. Страхование при занятиях физической культурой, обеспечивает:

7. а) безопасность занимающихся; б) лучшее выполнение упражнений; в) рациональное использование инвентаря.

8. Первая помощь при обморожении: а) растереть обмороженное место снегом; б) растереть обмороженное место мягкой тканью; в) приложить тепло к обмороженному месту.

9. Отметьте вид физической подготовки, который обеспечивает наибольший эффект, нацеленный на оздоровление: а) регулярные занятия оздоровительными физическими упражнениями на свежем воздухе; б) аэробика; в) альпинизм; г) велосипедный спорт.

10. Назовите вид спорта, который обеспечивает наибольший эффект для развития гибкости: а) акробатика; б) тяжелая атлетика; в) гребля; г) современное пятиборье.

11. Отметьте вид спорта, который обеспечивает наибольший эффект для развития силы: а) самбо; б) баскетбол; в) бокс; г) тяжелая атлетика.

12. Отметьте вид спорта, который обеспечивает наибольший эффект для развития скоростных способностей: а) борьба; б) бег на короткие дистанции; в) бег на средние дистанции; г) бадминтон.

13. Отметьте вид спорта, который обеспечивает наибольший эффект для развития координационных способностей: а) плавание; б) гимнастика; в) стрельба; г) лыжный спорт.

14. Здоровый образ жизни - это способ жизнедеятельности направленный на .

15. а) развитие физических качеств; б) поддержание высокой работоспособности; в) сохранение и улучшение здоровья; г) подготовку к профессиональной деятельности. 16. Величина нагрузки физических упражнений обусловлена: а) сочетанием объема и интенсивности двигательных действий; б) степенью преодолеваемых при их выполнении трудностей; в) утомлением, возникающим в результате их выполнения; г) частотой сердечных сокращений.

17. Правильное дыхание характеризуется: а) более продолжительным выдохом; б) более продолжительным вдохом; в) вдохом через нос и выдохом ртом; г) равной продолжительностью вдоха и выдоха.

18. Соблюдение режима дня способствует укреплению здоровья, потому что

19. а) обеспечивает ритмичность работы организма; б) позволяет правильно планировать дела в течение дня; в) позволяет избегать неоправданных физических движений.

20. Способствуют формированию: а) базовой физической подготовленностью; б) профессионально прикладной физической подготовке. в) восстановлений функций организма после травм и заболеваний. г) всего вышеперечисленного.

21. Профилактика нарушений осанки осуществляется с помощью.

22. а) скоростных упражнений; б) силовых упражнений; в) упражнений на гибкость; г) упражнений на выносливость.

23. Освоение двигательного действия следует начинать с ... а) формирования общего

представления о двигательном действии; б) выполнения двигательного действия в упрощенной форме; в) устранения ошибок при выполнении подводящих упражнений.

24. Специфические прикладные функции физической культуры преимущественно проявляются в сфере: а) образования; б) организации досуга; в) спорта общедоступных достижений; г) производственной деятельности.

25. Укажите, чем характеризуется утомление: а) отказом от работы; б) временным снижением работоспособности организма; в) повышенной ЧСС.

26. Основными показателями физического развития человека являются: а) антропометрические характеристики человека; б) результаты прыжка в длину с места; в) результаты в челночном беге; г) уровень развития общей выносливости.

27. Для составления комплексов упражнений на увеличение мышечной массы тела рекомендуется: а) полностью проработать одну группу мышц и только за тем переходить к упражнениям на другую группу мышц. б) чередовать серию упражнений, включающую в работу разные мышечные группы. в) использовать упражнения с относительно небольшим отягощением

и большим количеством повторений. г) планировать большое количество подходов и ограничивать количество повторений в одном подходе.

28. Для составления комплексов упражнений для снижения веса тела рекомендуется: а) полностью проработать одну группу мышц и только за тем переходить к упражнениям на другую группу мышц. б) локально воздействовать на отдельные группы мышц, находящиеся ближе всего к местам жирового отложения. в) использовать упражнения с небольшим отягощением и большим количеством повторений. г) планировать большое количество подходов и ограничивать количество повторений

#### Тесты на физическую подготовку

| Характеристика тестов  | Оценка в баллах ,юноши   |       |       |       |       |
|--|--------------------------|-------|-------|-------|-------|
|  | 5                        | 4     | 3     | 2     | 1     |
| Тест на быстроту бег 100м(сек)   | 13,2                     | 13,6  | 14,2  | 14,4  | 14,8  |
| Тест на общую выносливость-бег 3000м (мин,сек)                                     | 11,30                    | 12,00 | 13,30 | 14,00 | 14,30 |
| Тест на силовую подготовленность-подтягивание на перекладине(кол-во раз)           | 15                       | 13    | 11    | 8     | 6     |
| Характеристика тестов  | Оценка в баллах ,девушки |       |       |       |       |
|  | 5                        | 4     | 3     | 2     | 1     |
| Тест на быстроту бег 100м(сек)   | 16,4                     | 16,8  | 17,5  | 18,0  | 18,5  |
| Тест на общую выносливость-бег 2000м (мин,сек)                                     | 11,0                     | 12,0  | 12,20 | 12,30 | 12,40 |
| Тест на силовую подготовленность-сгибание-разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз) | 18                       | 16    | 14    | 12    | 10    |

#### Шкала оценки образовательных достижений.

Все задания оцениваются одинаково

Правильный ответ-1 балл;

Отсутствие ответа ии неправильный ответ-0баллов.

Всего 10 заданий,можно набрать -10 баллов.

Шкала оценки образовательных достижений.

| Процент результативности (правильных ответов) | Оценка уровня подготовки |                     |
|---|--------------------------|---------------------|
|   | Балл(отметка)            | Вербальный аналог   |
| 75-100/(8-10)                                 | 5                        | отлично             |
| 50-74/(5-7)                                   | 4                        | хорошо              |
| 25-49/(3-5)                                   | 3                        | удовлетворительно   |
| Менее 25(0-3)                                 | 2                        | неудовлетворительно |

#### Шкала оценки физической подготовленности студентов

| Процент результативности | Оценка уровня подготовки |                   |
|--------------------------|--------------------------|-------------------|
|                          | Балл(отметка)            | Вербальный аналог |
| 85-100 (13-15)           | 5                        | отлично           |

|               |   |        |
|---------------|---|--------|
| 70-84 (10-12) | 4 | хорошо |
|---------------|---|--------|

|                 |   |                     |
|-----------------|---|---------------------|
| 50-69 (7-9)     | 3 | удовлетворительно   |
| Менее 50% (0-6) | 2 | неудовлетворительно |

## ОУД.06 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Типовые задания по промежуточной аттестации 2 семестр  
Дифференцированный зачет

### Типовой вариант промежуточной аттестации 2 семестр Контрольный тест

*Из предложенных вариантов выберите правильные ответы*

#### **1. Военная обязанность - это**

- А) особый вид государственной службы, исполняемый гражданами в ВС и других войсках;
- Б) установленный законом долг граждан нести службу в рядах Вооруженных Сил и выполнять другие обязанности, связанные с обороной страны;
- В) установленный государством почетный долг граждан с оружием отражать нападение вероятного противника;
- Г) готовность гражданина проходить воинскую подготовку и выполнять другие обязанности.

#### **2. Комиссия по постановке на воинский учет утверждается в следующем порядке:**

- А) военный комиссар района (города) – председатель комиссии, специалист по профессиональному психологическому отбору, секретарь комиссии, врачи – специалисты;
- Б) должностное лицо военного комиссариата – председатель комиссии, психолог, секретарь комиссии, врачи – специалисты;
- В) представитель командования военного округа, представитель органа местного самоуправления, врачи – специалисты;
- Г) военный комиссар района (города), руководитель (заместитель руководителя) органа внутренних дел, секретарь комиссии, врачи – специалисты.

#### **3. Обороноспособность государства - это**

- А) степень подготовленности Вооруженных Сил к защите от агрессии;
- Б) степень подготовленности государства к защите от агрессии;
- В) степень подготовленности органов управления государства, противостоять угрозам агрессии со стороны противника;
- Г) уровень мобилизационной подготовки органов государственной власти и управления, органов местного самоуправления, предприятий, учреждений и организаций, территории и населения страны.

#### **4. Комплекс мероприятий по переводу на военное положение ВС, экономики государства и органов государственной власти называется**

- А) призыв на военную службу;
- Б) демобилизация;
- В) мобилизация;

Г) допризывная подготовка.

**5. В соответствии с Федеральным законом « О воинской обязанности и военной службы» первоначальная постановка граждан на воинский учет осуществляется**

А) в период с 1 сентября по 30 ноября в год достижения гражданами возраста 15 лет;

Б) в период с 1 июня по 30 августа в год достижения гражданами возраста 16 лет;

В) в период с 1 января по 31 марта в год достижения гражданами возраста 17 лет;

Г) после окончания учебы и получения основного полного образования в период с 30 августа по 31 октября по достижении возраста 18 лет.

**6. День защитника Отечества 23 февраля установлен в ознаменование:**

А) дня первой победы Красной Армии над кайзеровскими войсками Германии в 1918 году;

Б) разгрома Советской Армией немецко – фашистских войск под Сталинградом в феврале 1943г;

В) снятия блокады Ленинграда в 1944 году;

**7. Граждане Российской Федерации проходят военную службу**

А) только в добровольном порядке (по контракту);

Б) только по окончании образовательного учреждения высшего профессионального образования;

В) только по призыву, по достижении определенного возраста;

Г) по призыву и в добровольном порядке (по контракту).

**8. Что представляет собой медицинская помощь?**

А) срочный вызов скорой помощи к месту происшествия; Б) экстренное наложение жгута или закрутки на повреждённое место; В) проведение искусственной вентиляции лёгких; Г) комплекс срочных медицинских мер по оказанию помощи пострадавшему или внезапно заболевшему на месте

**9.Что следует сделать в первую очередь при попадании ядовитого вещества в желудок?**

А) дать пострадавшему выпить молока; Б) дать пострадавшему рвотное средство; В) выпить 2 стакана минеральной воды; Г) сделать пострадавшему промывание желудка.

**10. Какое из кровотечений является самым опасным?**

А) капиллярное; Б) внутреннее; В) венозное; Г) артериальное.

**11. Для остановки венозного кровотечения необходимо:**

А) наложить на кровоточащий участок марлю; Б) наложить на кровоточащий участок давящую повязку; В) наложить на кровоточащий участок давящую повязку; Г) закрыть рану ватно-марлевой салфеткой.

**12.При кровотечении из конечностей жгут накладывается:**

А) выше раны; Б) на рану; В) ниже раны; Г) не имеет значения.

**Критерии оценивания:**

Обучающийся получает оценку «5» при выполнении 95-100 % заданий правильно.

Обучающийся получает оценку «4» при выполнении 75-94 % заданий правильно.

Обучающийся получает оценку «3» при выполнении 60-74 % заданий правильно.

Обучающийся получает оценку «2» при выполнении менее 60 % заданий правильно.

## **УОД.09 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ**

### **Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по предмету «Обществознание»**

#### **1-2 семестр**

#### **Типовой вариант контрольного задания**

#### **Часть А. Выберите ответ.**

1. Понятие «общество» включает в себя

- 1) природную среду обитания людей
- 2) формы объединения людей
- 3) принцип неизменности элементов
- 4) окружающий мир

2. Отличительным признаком понятия «личность» является:

- 1) членораздельная речь
- 2) способность брать ответственность на себя
- 3) наличие физических потребностей
- 4) сознание и мышление

3. Верны ли следующие суждения о взаимосвязи сфер общественной жизни?

А. Отдельные произведения могут создаваться по заказу государственных органов

Б. Введение цензуры в СМИ иллюстрирует связь политической и духовной сфер жизни общества

- |                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| 1) верно только А | 3) верны оба суждения   |
| 2) верно только Б | 4) оба суждения неверны |

4. В познавательной деятельности в отличие от других видов деятельности цель заключается в

- 1) получении достоверных знаний
- 2) общении с окружающим миром
- 3) преобразовании окружающего мира
- 4) оценке окружающей действительности

5. Какую функцию науки иллюстрирует разработка новых способов защиты жилища человека от несанкционированного вторжения?

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| 1) познавательную  | 3) объяснительную |
| 2) прогностическую | 4) социальную     |

6. Восприятие – это

- 1) форма рационального познания

- 2) присущее только человеку психическое
- 3) способ объяснения мира
- 4) форма чувственного познания свойство

7. И нормы морали, и нормы права
- 1) выражаются в официальной форме
  - 2) создаются государством
  - 3) регулируют общественные отношения
  - 4) обеспечиваются силой государства

8. Производство продуктов преимущественно для собственного потребления характерно для экономики

- 1) рыночной
- 2) традиционной
- 3) смешанной
- 4) командной

9. К отрицательным последствиям рыночной экономики относится

- 1) свободное ценообразование
- 2) неравенство в распределении благ
- 3) конкуренция
- 4) безработица

10. Политический режим, которому свойственно четкое разделение властей, многопартийность, гарантированность свобод граждан, регулярные выборы называется

- 1) тоталитарным
- 2) авторитарным
- 3) демократическим
- 4) олигархическим

11. К отличительным признакам правового государства относится

- 1) реализация принципа разделения властей
- 2) принятие общеобязательных для населения решений
- 3) установление и взимание налогов
- 4) действия принципа верховенства государственной власти

### **Часть В.**

1. Запишите слово, пропущенное в схеме.

Примеры социальных общностей, образованных по признаку:  
дети, подростки, молодежь, пожилые.

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Назовите понятие общее для данного ряда или объединяющее данный ряд и запишите его в ответ.

Семья, государство, церковь, СМИ, профсоюзы

Ответ: \_\_\_\_\_

3. Установите соответствие между правоотношениями и отраслями права, которые их регулируют: к каждой позиции в первом столбце подберите

соответствующую позицию

во втором столбце.

### ПРАВООТНОШЕНИЯ

- 1) гражданин был принят на работу механиком
- 2) суд установил опеку над несовершеннолетним
- 3) суд признал, что деяние было совершено в состоянии необходимой обороны
- 4) гражданину был предоставлен ежегодный отпуск
- 5) гражданин был признан виновным и приговорен к лишению свободы

### ОТРАСЛИ ПРАВА

- А) трудовое право
- Б) семейное право
- В) уголовное право

Запишите последовательность букв в таблицу, а затем перенесите их в ответ.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |

### Часть С

Раскройте смысл высказывания и изложите свою точку зрения на выдвинутое автором положение. Используйте при этом знания, соответствующие понятия обществознания, а также факты общественной жизни, собственный жизненный опыт.

«Никто не становится хорошим человеком случайно»  
(Тит Макций Плавт, римский ученый)

#### Критерии оценки:

- оценка «отлично» (5 баллов) - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний;
- оценка «хорошо» (4 баллов) - 71-90% правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний;
- оценка «удовлетворительно» (3 балла) - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний;
- оценка «неудовлетворительно» (2 балла) - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний;
- оценка «не аттестован» (0 баллов) - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.

### ОУД.10 ГЕОГРАФИЯ

Дифференцированный зачет

Типовой вариант промежуточной аттестации 1 семестр

#### Контрольный тест

**1. Выделите среди перечисленных стран крупнейшие по площади территории (входящие в «мировую десятку»):**

- 1) Казахстан; 2) США; 3) Китай; 4) Парагвай; 5) Судан; 6) Украина.

**2. Выделите группу стран Азии, не имеющих выхода к морскому побережью:**

- 1) Чехия, Швейцария, Андорра; 2) Индия, Китай, Туркмения; 3) Боливия,

Парагвай, Бразилия; 4) Монголия, Бутан, Непал.

**3. Выделите европейские страны с монархической формой правления:**

1) Франция; 2) Италия; 3) Испания 4) Греция; 5) Норвегия; 6) Нидерланды; 7) Дания; 8) Финляндия.

**4. Из трех вариантов ответов выберите один правильный:**

**а. К группе экономически развитых стран относятся**

1. только страны Европы
2. только страны Азии
3. только страны Латинской Америки

**б. К группе стран «переселенческого капитализма» относятся страны**

1. Австралия и Израиль
2. Япония и Австралия
3. Польша и Венгрия

**5. В Латинской Америке находятся**

1. Гватемала, Гайана
2. Нигер, Нигерия
3. Лаос, Вьетнам

**6. Островными странами являются**

1. Куба, Мадагаскар
2. Италия, Греция
3. Австралия, Канада

**7. Странами - архипелагами являются**

1. Индонезия, Филиппины
2. Исландия, Ирландия
3. Япония, Австралия

**8. К беднейшим странам мира относятся**

1. Алжир, Перу
2. Иран, Ирак
3. Эфиопия, Непал

**9. Наиболее высокая доля городского населения в**

1. Швеции
2. Афганистана
3. Бангладеша

**10. Наибольшая доля неграмотного населения в**

1. Тайланде
2. Аргентине
3. Эфиопии

**11. Наибольшая продолжительность жизни в**

1. Украине
2. России
3. Японии

**12. Страна - лидер по численности населения**

1. Бангладеш
2. Канада

### 3. Австралия

## ОУД.11 МАТЕМАТИКА

### 2.1 Задания для текущего контроля

#### 2.1.1 Тестовые задания для оценки усвоения знаний

##### 1. Тестовые задания по теме «Развитие понятия о числе»

1. Какое из чисел является целым?

- а) 4,3
- б) 0,33
- в) -12
- г) 13,7

*Эталон ответа: в)*

2. Какое из чисел являются иррациональным?

- а) 1,34
- б) 3,4(85)
- в) 5,1011011101111...
- г) 1560

*Эталон ответа: в)*

3. Какое из чисел является натуральным?

- а) -17
- б) 2,56
- в) 0
- г) 325

*Эталон ответа: г)*

4. Иррациональные числа – это...

- а) числа, представимые в виде обыкновенной несократимой дроби;
- б) числа представимые в виде десятичной дроби;
- в) числа, представимые в виде бесконечной периодической дроби;
- г) числа, представимые в виде бесконечной непериодической дроби.

*Эталон ответа: г)*

5. Период дроби 3,4183183183 равен...

- а) 4183
- б) 183
- в) 83
- г) 18

*Эталон ответа: б)*

6. Действительные числа обозначаются буквой ...

- а) Z
- б) Q
- в) R
- г) N

*Эталон ответа: в)*

7. Рациональные числа – это...

- а) числа, представимые в виде бесконечной непериодической дроби;
- б) числа, представимые в виде обыкновенной несократимой дроби;
- в) числа, используемые при счете;
- г) числа, представимые в виде десятичной дроби;

*Эталон ответа: а)*

8. Рациональные числа обозначаются буквой?

- а) Z
- б) Q
- в) R
- г) N

*Эталон ответа: б)*

9. Какое из чисел не является ни положительным, ни отрицательным?

- а) -12
- б)  $-(-45)$
- в) 0
- г) 78,2

*Эталон ответа: в)*

10. Какие числа обозначаются буквой R?

- а) рациональные числа
- б) действительные числа
- в) натуральные числа
- г) целые числа

*Эталон ответа: б)*

11. Определение одного процента можно записать:

- а)  $1\% = 0,01$
- б)  $1\% = 0,001$
- в)  $1\% = 1$
- г)  $1\% = 0,1$

*Эталон ответа: а)*

12. Укажите неправильное равенство:

- а)  $7,03\% = 0,0703$
- б)  $0,5\% = 0,05$
- в)  $2,7\% = 0,027$
- г)  $50\% = 0,5$

*Эталон ответа: б)*

13. Дробь  $\frac{3}{5}$  в виде процентов записывается так:

- а) 35 %
- б) 0,6 %

- в) 6 %
- г) 60 %

*Эталон ответа: г)*

14. 8 % от 32 равно ...

- а) 2,56
- б) 4
- в) 256
- г) 25,6

*Эталон ответа: а)*

15. 30% от некоторого числа равны 30, тогда само это число ...

- а) 900
- б) 100
- в) 1
- г) 9

*Эталон ответа: б)*

16. Из 300 учащихся школы 60 % занимаются в спортивных секциях. Сколько в школе спортсменов?

- а) 18
- б) 50
- в) 180
- г) 60

*Эталон ответа: в)*

17. В группе учатся 8 девушек и 12 юношей. Сколько процентов составляют юноши от всей группы?

- а) 60 %
- б) 40 %
- в) 20 %
- г) 66 %

*Эталон ответа: а)*

18. Товар подорожал сначала на 10 %, а через месяц – еще на 10 %. На сколько процентов подорожал товар по сравнению с первоначальной ценой?

*Эталон ответа: 21%*

19. Произведение комплексных чисел  $z_1 = 1 - i$  и  $z_2 = 2 + i$  равно ...

- а)  $2 - 3i$
- б)  $3 - i$
- в)  $1 - i$
- г)  $3 + 3i$

*Эталон ответа: б)*

20. Действительная часть числа  $\frac{2-i}{1+i}$  равна ...

- а) 24
- б) 1
- в) 0,5
- г) 1,5

Эталон ответа: в)

21. Корнями уравнения  $x^2 + 6x + 18 = 0$  будут ...

Ответ: \_\_\_\_\_

Эталон ответа:  $-3 \pm 3i$

## 2. Тестовые задания по теме «Корни, степени и логарифмы»

1. Значение выражения  $\sqrt[4]{16 \cdot 81}$  равно ...

- а) 5
- б) 6
- в) 4
- г) -36

Эталон ответа: б)

2. Значение выражения  $\sqrt[9]{\frac{5^9}{2^{18}}}$  равно ...

- а)  $\frac{5}{4}$
- б)  $\frac{5}{2}$
- в)  $\frac{25}{16}$
- г)  $\frac{4}{5}$

Эталон ответа: а)

3. Значение выражения  $\sqrt[3]{\sqrt{3^6 \cdot 4^3}}$  равно ...

- а) 12
- б) 6
- в) 7
- г) 36

Эталон ответа: б)

4. Значение выражения  $\sqrt[8]{3^{13}} \cdot \sqrt[8]{5^8 \cdot 3^3}$  равно ...

- а) 15
- б) 45
- в) 54
- г) 30

Эталон ответа: б)

5. Значение выражения  $\frac{20}{(4\sqrt{5})^2}$  равно ...

Ответ: \_\_\_\_\_

Эталон ответа: 0,25

6. Значение выражения  $\sqrt{7^2 \cdot 2^8 \cdot 5^2}$  равно ...

Ответ: \_\_\_\_\_

Эталон ответа: 560

7. Значение выражения  $\sqrt[4]{(-3)^2 \cdot 2} \cdot \sqrt[4]{8 \cdot 9}$  равно ...

Ответ: \_\_\_\_\_

Эталон ответа: 6

8. Значение выражения  $\sqrt{\sqrt[4]{256}}$  равно ...

Ответ: \_\_\_\_\_

Эталон ответа: 2

9. Выражение  $\sqrt{x \cdot \sqrt[3]{x^2}}$ , записанное в виде степени с рациональным показателем будет иметь вид...

Ответ: \_\_\_\_\_

Эталон ответа:  $x^{\frac{5}{6}}$

10. В результате упрощения выражение  $(a^{\frac{3}{4}})^{-1} \cdot a^{\frac{1}{4}} : a^{-3\frac{1}{2}}$  примет вид ...

а)  $a^4$

б)  $a^{5\frac{1}{12}}$

в)  $a^{-4}$

г)  $a^3$

Эталон ответа: г)

11. Значение выражения  $0,008^{-\frac{2}{3}}$  равно ...

Ответ: \_\_\_\_\_

Эталон ответа: 25

12. Наибольшим из чисел  $3^{\frac{1}{5}}$ ,  $5^{\frac{2}{15}}$ ,  $7^{\frac{1}{3}}$  является ...

а)  $7^{\frac{1}{3}}$

б)  $5^{\frac{2}{15}}$

в)  $3^{\frac{1}{5}}$

г) все данные числа равны

Эталон ответа: а)

13. Значение выражения  $(5 \cdot 3)^2 - ((-5) : (-3))^{-2}$  принадлежит промежутку:

а) [224; 225)

б) (-200; -195)

в) (0; 4]

г) [230; 235]

Эталон ответа: а)

14. Значение выражения  $\log_5 \frac{1}{25}$  равно:

- а) 2
- б) -2
- в) 5
- г) -5

Эталон ответа: б)

15. Вычислить  $\log_{121} 11$

- а)  $\frac{1}{2}$
- б)  $\frac{1}{11}$
- в) 11
- г) 2

Эталон ответа: а)

16. Значение выражения  $\log_5 \log_{32} 2$  равно:

- а) 1
- б) 0
- в) -1
- г) 5

Эталон ответа: в)

17. Значение выражения  $\frac{\lg 27}{\lg 3}$  равно:

- а) 9
- б)  $\lg 9$
- в) 3
- г) 24

Эталон ответа: в)

18. Значение выражения  $\log_5 10 + \log_5 50 - \log_5 4$  равно:

- а) 3
- б) 4
- в) 10
- г) 0,5

Эталон ответа: а)

19. Значение выражения  $\log_2 8 - \log_2 3 + \log_2 12$  равно:

- а) 3
- б) 5
- в) 4
- г) 17

Эталон ответа: б)

20. Значение выражения  $3\log_2 4 + \log_2 \frac{15}{16} - \log_2 15$  равно:

- а) 15
- б) 4
- в) -15
- г) 2

Эталон ответа: г)

21. Значение выражения  $\log_5 7 \cdot \log_{121} 25 \cdot \log_7 11$  равно:

- а)  $\sqrt{2}$
- б) 2
- в) 0,5
- г) 1

Эталон ответа: г)

22. Известно, что  $\log_5 2 = a$ ,  $\log_5 3 = b$ , тогда  $\log_5 60$  равен:

- а)  $2a + b$
- б)  $1 + a + b$
- в)  $3a + b$
- г)  $1 + 2a + b$

Эталон ответа: г)

23. Вычислить  $\lg 4(\log_4 35 + \log_4 2 - \log_4 7)$

- а) -1
- б) 1
- в) 2
- г) -2

Эталон ответа: б)

24. Значение выражения  $6^{\log_6 15} \cdot \log_5 0,2$  равно:

- а) -15
- б) -3
- в) 3
- г) 15

Эталон ответа: а)

25. Значение выражения  $(\sqrt{2})^{\log_{\sqrt{2}} 5 + \log_3 81}$  равно...

Ответ: \_\_\_\_\_

Эталон ответа: 20

Дополнительное задание:

26\* Значение выражения  $\frac{\log_2 20}{\lg 2} - \frac{\log_2 5}{\log_{40} 2}$  равно...

Ответ: \_\_\_\_\_

Эталон ответа: 2

3. Тестовые задания по теме «Функции, их свойства и графики»

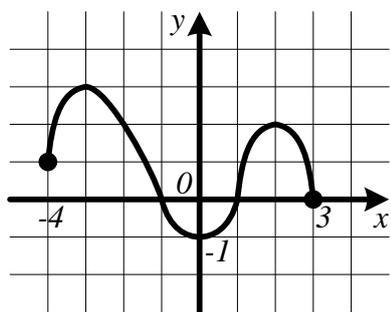
Базовый уровень:

1. Областью определения функции  $y = x^{-2}$  является интервал:

- а)  $(-\infty; +\infty)$
- б)  $(0; +\infty)$
- в)  $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$
- г)  $(-\infty; 0)$

Эталон ответа: в)

2. На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ , тогда функция убывает на промежутке ...



- а)  $[-3; 0]$
- б)  $[2; 3]$
- в)  $[-3; 0]$  и  $[2; 3]$
- г)  $[-4; -1]$  и  $[1; 3]$

Эталон ответа: в)

3. Гипербола является графиком функции...

- а)  $y = \frac{3}{x}$
- б)  $y = \frac{x}{3}$
- в)  $y = \frac{x^2}{3}$
- г)  $y = x^3$

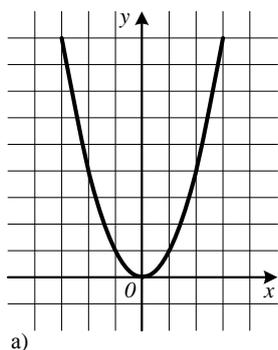
Эталон ответа: а)

4. Функция, графиком которой **НЕ** является прямая будет ...

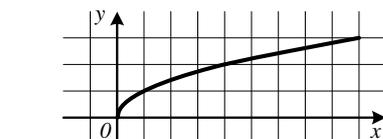
- а)  $y = 2x - 8$
- б)  $y = \frac{x+2}{8}$
- в)  $y = x^2 + 2$
- г)  $y = 8x$

Эталон ответа: в)

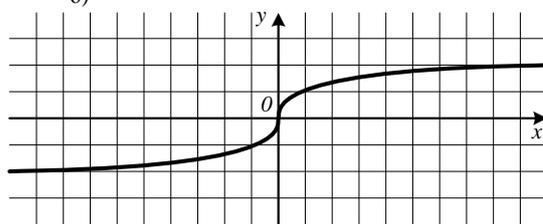
5. Соотнесите аналитическое и графическое задания функций (рис. а – г).



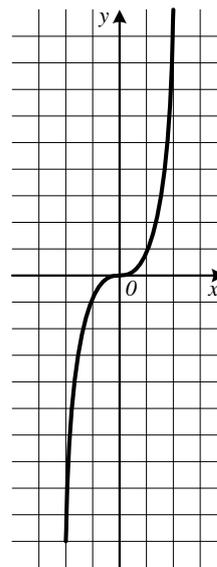
а)



б)



в)

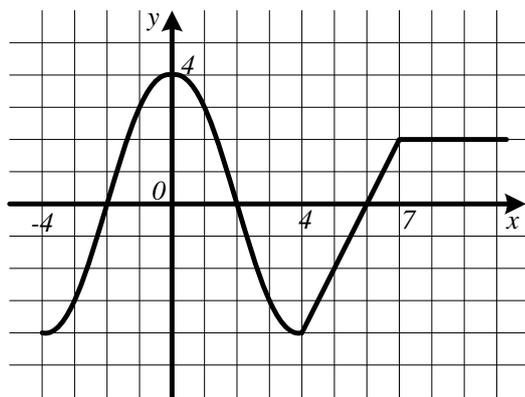


г)

1)  $y = x^3$       2)  $y = x^2$       3)  $y = \sqrt{x}$       4)  $y = \sqrt[3]{x}$

Эталон ответа: 1-г), 2-а), 3-б), 4-в)

6. На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ . При каких значениях  $x$ , выполняется неравенство  $f(x) < 0$ ?



а)  $(-2; 2)$

б)  $(6; 7]$

в)  $(-4; -2) \cup (2; 6)$

г)  $(6; +\infty)$

Эталон ответа: в)

7. На всей числовой прямой возрастает функция...

а)  $y = \sqrt[3]{x}$

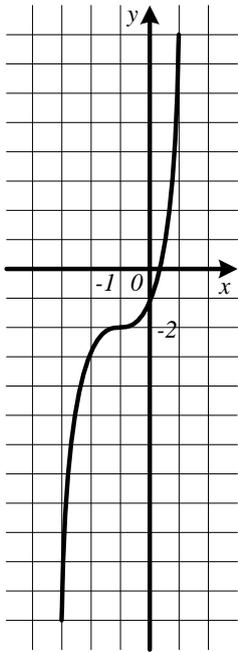
б)  $y = \sqrt{x}$

в)  $y = x^{-3}$

г)  $y = -x^4$

Эталон ответа: а)

8. На рисунке изображён, график функции...



а)  $y = (x - 1)^3 - 2$

б)  $y = (x + 1)^2 - 2$

в)  $y = (x - 2)^3 + 1$

г)  $y = (x - 2)^3 - 1$

Эталон ответа: б)

Повышенный уровень:

1. Областью определения функции  $y = (x - 1)^{-2}$  является ...

а)  $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$

б)  $(-\infty; +\infty)$

в)  $(1; +\infty)$

г)  $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$

Эталон ответа: г)

2. Множеством значений функции  $y = x^4 - 5$  будет интервал ...

а)  $[-5; +\infty)$

б)  $(0; +\infty)$

в)  $(-\infty; +\infty)$

г)  $(-5; +\infty)$

Эталон ответа: а)

3. Чётной функцией является ...

а)  $y = x^3 + \frac{2}{x^2}$

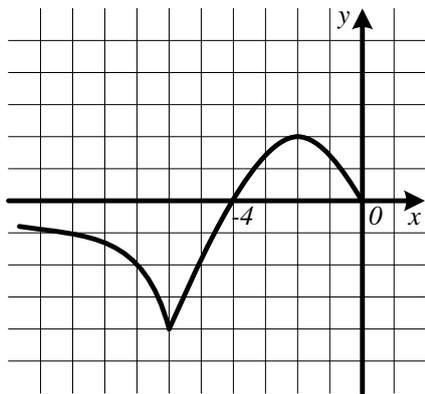
б)  $y = -x^3 + \frac{1}{x}$

в)  $y = x^2 - 2x + 5$

г)  $y = x^4 - 22$

Эталон ответа: г)

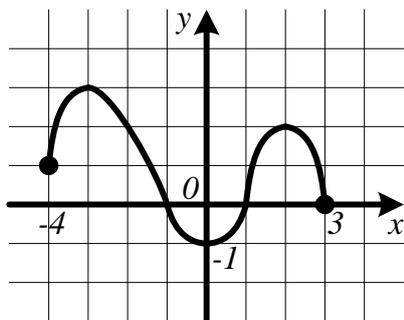
4. На рисунке изображена часть графика функции  $y = f(x)$ . Известно, что функция  $y = f(x)$  нечетная, тогда  $f(6)$  равно ...



Ответ: \_\_\_\_\_

Эталон ответа: 4

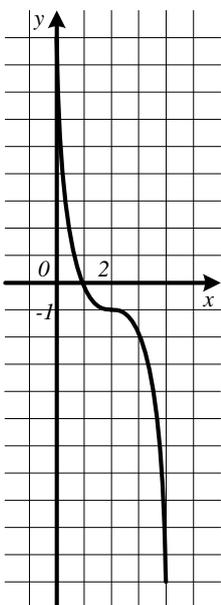
5. На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ . Тогда уравнение  $f(x) = p$  имеет один корень, при  $p$  равном...



- а)  $p = 3$
- б)  $p = -2$
- в)  $p = -2, p = 1$
- г)  $p = -1, p = 3$

Эталон ответа: г)

6. На рисунке изображён график функции...



- а)  $y = -(x + 2)^2 - 1$
- б)  $y = -(x - 2)^3 - 1$
- в)  $y = (x - 2)^3 - 1$
- г)  $y = -(x - 1)^3 + 2$

Эталон ответа: б)

7. Функция задана формулой  $y = \frac{k}{x+4}$ . Определите значение коэффициента  $k$ , если известно, что график функции проходит через точку  $(-8; 2,4)$ .

- а)  $-9,6$
- б)  $-0,6$
- в)  $28,8$
- г)  $-15,2$

Эталон ответа: а)

4. Тестовые задания по теме «Уравнения и неравенства»

1. Бóльший из корней уравнения  $\frac{9}{x^2-19} = 1$  равен:

- а)  $-0,5$
- б)  $-5$
- в)  $5$
- г)  $\frac{1}{5}$
- д)  $0,5$

Эталон ответа: в)

2. Меньший из корней уравнения  $\frac{4}{x+3} + \frac{5}{2x+3} = 2$  равен:

- а)  $0,25$
- б)  $1$
- в)  $-2,25$
- г)  $-0,25$
- д)  $-1$

Эталон ответа: в)

3. Корнем уравнения  $-x - 2 = \frac{-x-1}{x+1}$  является:

- а)  $-3$
- б)  $3$
- в)  $0,5$
- г)  $0,3$
- д)  $\frac{1}{5}$

Эталон ответа: а)

4. Наименьшим числом, удовлетворяющим неравенству  $(3x - 2)^2 + (5x + 1)^2 > 34(x - 3)^2$ , является:

- а)  $1$
- б)  $-2$
- в)  $2$

г) 0

д) -1

*Эталон ответа: в)*

5. Наименьшее положительное значение  $x$ , удовлетворяющее неравенству

$$\frac{3x^2+5x-8}{x^2-x-2} > 0 \text{ равно:}$$

а) 7

б) 3

в) 9

г) 5

д) 1

*Эталон ответа: д)*

6. Наименьшее целое значение  $x$ , удовлетворяющее неравенству:

$$\frac{x+2}{15} - \frac{7x-1}{5} \leq \frac{5-2x}{9} \text{ равно:}$$

а) -2

б) 2

в) 1

г) 0

д) -2

*Эталон ответа: г)*

7. Корнем уравнения  $\sqrt{3x-9} - 4 = 5$  будет:

а) 30

б) 3

в) 0,1

г) -1

д) нет корней

*Эталон ответа: а)*

8. Корнем уравнения  $\sqrt{3x-9} - 4 = 5$  будет:

а) нет корней

б) 2

в) -2

г) 1

д) -1

*Эталон ответа: в)*

9. Корнем уравнения  $\sqrt{-72-17x} = -x$  (если уравнение имеет более одного корня, то меньшим из корней) будет:

а) нет корней

б) 8

- в) -9
- г) -8
- д) 9

Эталон ответа: в)

10. Корнем уравнения  $\sqrt{15-x} + \sqrt{3-x} = 6$  будет:

- а) нет корней
- б) -2
- в) -1
- г) 1
- д) 2

Эталон ответа: в)

11. Сколько целых решений имеет неравенство  $\sqrt{x^2 - 6x + 9} < 3$  ?

- а) 3
- б) 4
- в) 2
- г) 6
- д) 5

Эталон ответа: д)

12. Наименьшим целым решением неравенства  $\sqrt{3x-8} > \sqrt{5-x}$  будет:

- а) 7
- б) 6
- в) 4
- г) 3
- д) 5

Эталон ответа: в)

13. Корнем уравнения  $\left(\frac{1}{3}\right)^{x-8} = \frac{1}{9}$  является ...

Эталон ответа: 10

14. Корнем уравнения  $\left(\frac{1}{9}\right)^{x-13} = 3$  является ...

Эталон ответа: 12,5

15. Сумма корней уравнения  $5^{2x} - 6 \cdot 5^x + 5 = 0$  равна ...

Эталон ответа: 1

16. Корнем уравнения  $\left(\frac{2}{3}\right)^x \cdot \left(\frac{9}{8}\right)^x = \frac{27}{64}$  является ...

Эталон ответа: 1

17. Корнем уравнения  $\log_{x-5} 49 = 2$  (если уравнение имеет более одного корня, то меньшим из корней) будет:

- а) 5
- б) нет корней

- в) 12
- г) -5
- д) -12

Эталон ответа: в)

5. Тестовые задания по теме «Основы тригонометрии»

1. Значение выражения  $\sin \frac{\pi}{3} \cdot \cos \frac{\pi}{6} - \operatorname{tg} \frac{\pi}{4}$  равно:

- а) -7
- б) 7
- в)  $\frac{1}{4}$
- г)  $-\frac{1}{4}$

Эталон ответа: г)

2. Результатом упрощения выражения  $\frac{1 + \operatorname{tg}^2 \alpha}{1 + \operatorname{ctg}^2 \alpha}$  является:

- а) 0
- б)  $\operatorname{tg} \alpha$
- в)  $\operatorname{tg} \alpha + 1$
- г)  $\operatorname{tg}^2 \alpha$

Эталон ответа: г)

3. Значение выражения  $\cos 75^\circ$  равно:

- а)  $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$
- б)  $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$
- в)  $-\frac{1}{2}$
- г)  $\frac{1}{2}$

Эталон ответа: а)

4. Центральным углом, опирающийся на дугу, длина которого равна радиусу окружности, называется углом в ... радиан

Эталон ответа: 1

5. Радианная мера углов равностороннего треугольника равна ... радианам

Эталон ответа:  $\frac{\pi}{3}$

6. Установите соответствие формул сложения тригонометрических функций:

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1) $\cos(\alpha - \beta)$ | а) $\sin \alpha \cdot \cos \beta - \sin \beta \cdot \cos \alpha$ |
| 2) $\cos(\alpha + \beta)$ | б) $\sin \alpha \cdot \cos \beta + \sin \beta \cdot \cos \alpha$ |
| 3) $\sin(\alpha + \beta)$ | в) $\cos \alpha \cdot \cos \beta + \sin \alpha \cdot \sin \beta$ |
| 4) $\sin(\alpha - \beta)$ | г) $\cos \alpha \cdot \cos \beta - \sin \alpha \cdot \sin \beta$ |

Эталон ответа: 1)- в), 2) –г), 3) – б), 4) – а)

7. Установите соответствие формул суммы и разности тригонометрических функций:

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1) $\sin \alpha + \sin \beta$ | б) $-2 \cdot \sin \frac{\alpha+\beta}{2} \cdot \sin \frac{\alpha-\beta}{2}$ |
| 2) $\sin \alpha - \sin \beta$ | в) $2 \cdot \sin \frac{\alpha+\beta}{2} \cdot \cos \frac{\alpha-\beta}{2}$  |
| 3) $\cos \alpha + \cos \beta$ | г) $2 \cdot \sin \frac{\alpha-\beta}{2} \cdot \cos \frac{\alpha+\beta}{2}$  |
| 4) $\cos \alpha - \cos \beta$ |   |

а)  $2 \cdot \cos \frac{\alpha+\beta}{2} \cdot \cos \frac{\alpha-\beta}{2}$

Эталон ответа: 1) – в), 2) – г), 3) – а), 4) б)

8. Установите соответствие между выражениями и результатами:

- |                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 1) $\sin 75^\circ + \sin 15^\circ$   | а) 0                    |
| 2) $\sin 105^\circ - \sin 75^\circ$  | б) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ |
| 3) $\cos 36^\circ + \cos 108^\circ$  | в) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ |
| 4) $\cos 105^\circ - \cos 165^\circ$ |                         |

Эталон ответа: 1) -в), 2) - а), 4) – б)

9. Формула Муавра, применяемая для возведения комплексного числа

$z = r(\cos \varphi + i \sin \varphi)$  в натуральную степень  $n$ , имеет вид:

- а)  $z^n = r^n(\cos n\varphi + i \sin n\varphi)$ ;  
б)  $z^n = r^n(\cos(\varphi^n) + i \sin(\varphi^n))$ ;  
в)  $z^n = n \cdot r(\cos n\varphi + i \sin n\varphi)$ ;  
г)  $z^n = r^n(\cos \varphi + i^n \sin \varphi)$ ;

Эталон ответа: а)

10. Комплексное число  $z = -3i$  в тригонометрической форме имеет вид:

- а)  $z = -3 \left( \cos \left( -\frac{\pi}{2} \right) + i \sin \left( -\frac{\pi}{2} \right) \right)$ ;  
б)  $z = 3 \left( \cos \left( -\frac{\pi}{2} \right) + i \sin \left( -\frac{\pi}{2} \right) \right)$ ;  
в)  $z = -3(\cos(-\pi) + i \sin(-\pi))$ ;  
г)  $z = 3(\cos(-\pi) + i \sin(-\pi))$ ;

Эталон ответа: б)

11. Значение выражения  $\frac{3\cos(\pi-\beta)-3\sin\left(\frac{\pi}{2}+\beta\right)}{\cos(\beta-3\pi)}$  равно ...

- а) 0  
б) 6  
в)  $3 - \operatorname{tg} \beta$   
г) -6

Эталон ответа: б)

12. Значение выражения  $-17\sqrt{3}\operatorname{tg}(1050^\circ)$  равно ...

Эталон ответа: 17

13. Если  $\sin \alpha = -0,6$  и  $\alpha \in (1,5\pi; 2\pi)$ , то значение выражения  $8\sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)$  равно

...

Эталон ответа: 0,64

14. Какие из данных уравнений не имеют решений:

1)  $\cos x = \frac{\pi}{3}$ ; 2)  $\sin x = \frac{3}{\pi}$ ; 3)  $\operatorname{tg} x = \frac{3}{\pi}$ ; 4)  $\sin x = \sqrt{3} - \sqrt{2}$ ; 5)  $\cos x = \sqrt{5\sqrt{5}}$ ; 6)  $\operatorname{ctg} x = \frac{\pi}{3}$ ?

а) 1 и 4

б) 1 и 5

в) 1 и 6

г) другой ответ

Эталон ответа: г)

15. Чему равен  $\arccos\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ ?

а)  $-\frac{\pi}{6}$

б)  $\frac{7\pi}{6}$

в)  $\frac{5\pi}{6}$

г)  $-\frac{\pi}{3}$

Эталон ответа: в)

16. Решением уравнения  $\sin x + \frac{1}{2} = 0$  будет:

а)  $\frac{\pi}{6} + 2\pi n, n \in Z$

б)  $(-1)^n \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$

в)  $(-1)^{n+1} \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$

г)  $\frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$

Эталон ответа: в)

17. Решением уравнения  $\frac{1}{\sqrt{3}}\operatorname{tg} x - 1 = 0$  будет:

а)  $\frac{\pi}{3} + 2\pi n, n \in Z$

б)  $\frac{\pi}{3} + \pi n, n \in Z$

в)  $\frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$

г)  $-\frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$

Эталон ответа: б)

18. Решением уравнения  $\sin^2 x - 3\sin x = 0$  будет:

а)  $(-1)^k \arcsin 3 + \pi k, k \in Z; \pi n, n \in Z$

б)  $\pi n, n \in Z$

в)  $(-1)^k \arcsin 3 + \pi k, k \in Z$

г) корней нет

Эталон ответа: б)

19. Решением уравнения  $\cos 3x - 3 = 0$  будет:

а) нет решений

б)  $2\pi n, n \in Z$

в)  $\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in Z$

г)  $\frac{\pm \arccos 3 + 2\pi n}{3}, n \in Z$

Эталон ответа: а)

20. Решением уравнения  $\cos \frac{x}{2} = -\frac{1}{2}$  будет:

а)  $\pm \frac{4\pi}{3} + 4\pi n, n \in Z$

б)  $\pm \frac{4\pi}{3} + 2\pi n, n \in Z$

в)  $-\frac{4\pi}{3} + 4\pi n, n \in Z$

г)  $\frac{2\pi}{3} + 2\pi n, n \in Z$

Эталон ответа: а)

6. Тестовые задания по теме «Предел последовательности и производная»

1. Производная функции  $y = 9 - 9x^8 - \frac{6}{5}x^5$  равна...

а)  $y' = 9x - x^9 - \frac{1}{5}x^6$

б)  $y' = 9x - 72x^7 - 5x^4$

в)  $y' = -72x^7 - 6x^4$

г)  $y' = -17x^7 - 6x^4$

Эталон ответа: в)

2. Производная функции  $y = 3x^2 \cdot \cos x$  равна...

а)  $y' = 6x \cdot \sin x$

б)  $y' = 6x \cdot \cos x - 3x^2 \cdot \sin x$

в)  $y' = x^3 \cdot \cos x + 3x^2 \cdot \sin x$

г)  $y' = 6x \cdot \cos x + 3x^2 \cdot \sin x$

Эталон ответа б)

3. Производная функции  $y = (x+1)(x+2) - (x-1)(x-3)$  равна ...

а)  $y' = -7$

б)  $y' = 7$

в)  $y' = -1$

г)  $y' = 1$

Эталон ответа б)

4. Производная функции  $y = x^4 - \frac{1}{x}$  равна ...

а)  $y' = 4x - \frac{1}{x^2}$

б)  $y' = 4x^3 - \frac{1}{x^2}$

в)  $y' = 4x^3 + \frac{1}{x^2}$

г)  $y' = 4x + \frac{1}{x^2}$

Эталон ответа: в)

5. Производная функции  $y = \frac{-2x+1}{4x+2}$  равна ...

а)  $y' = \frac{2}{(2x+1)^2}$

б)  $y' = -\frac{2}{(2x+1)^2}$

в)  $y' = \frac{2x}{(2x+1)^2}$

г)  $y' = -\frac{2x}{(2x+1)^2}$

Эталон ответа: в)

6. Значение производной функции  $y = x^2 + \sin x$  в точке  $x_0 = \pi$  равно...

а)  $y' = \pi^2 - 1$

б)  $y' = 2\pi + 1$

в)  $y' = 2\pi - 1$

г)  $y' = 2\pi$

Эталон ответа: в)

7. Значение  $f'(1)$ , если  $f(x) = \frac{5}{x} + 4e^x$  равно ...

а) 9

б)  $-5+4e$

в) 5

г)  $5+4e$

Эталон ответа: б)

8. Угловый коэффициент касательной к графику функции  $y = 3x - 2\cos x$  в точке с абсциссой  $x_0 = 0$  равен ...

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 0

Эталон ответа: в)

9. Угловый коэффициент касательной к графику функции  $f(x) = 3x - 4\ln x$  в точке абсциссой  $x_0 = 2$  равен ...

- а) 1
- б) -5
- в) -1
- г) 5

Эталон ответа: а)

10. Уравнение касательной к графику функции  $y = \frac{1}{x}$ , проведённой в точке  $(1; 1)$  имеет вид...

- а)  $y = x$
- б)  $y = -x - 2$
- в)  $y = x + 2$
- г)  $y = -x + 2$

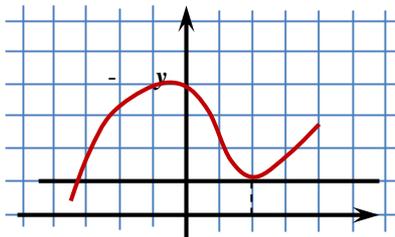
Эталон ответа: г)

11. Тангенс угла наклона касательной, проведённой к графику функции  $y = \sin 2x$  в точке абсциссой  $x_0 = 0$  равен ...

- а) 2
- б) 1
- в) 0
- г) -1

Эталон ответа: а)

12. На рисунке изображён график функции  $y = f(x)$  и касательная к нему в точке с абсциссой  $x_0 = 2$ . Значение производной в



точке  $x_0$  равно ...

- а) 2
- б) 2
- в) 0
- г) -0,5

Эталон ответа: в)

13. На рисунке изображён график функции  $y = f(x)$ , тогда промежутком возрастания функции будет ...

- а)  $(-5; 6)$
- б)  $(-4; 8)$
- в)  $(-\infty; -5) \cup (6; 13)$
- г)  $(-5; 6) \cup (13; +\infty)$

Эталон ответа: г)

14.. Если  $x_0$  - критическая точка и при переходе через неё слева направо первая производная меняет знак с «+» на «-», то в данной точке:

- а) функция достигает своего минимума
- б) функция достигает своего максимума
- в) перегиб функции
- г) функция обращается в ноль

Эталон ответа: б)

15. Укажите порядок нахождения экстремумов функции:

- а) разбить числовую прямую критическими точками на промежутки
- б) найти знак первой производной в каждом числовом промежутке
- в) найти первую производную функции
- г) установить по знаку первой производной точки  $\min$  и  $\max$
- д) приравнять первую производную к нулю и найти критические точки

|    |  |
|----|--|
| 1. |  |
| 2. |  |
| 3. |  |
| 4. |  |
| 5. |  |

Эталон

|    |    |
|----|----|
| 1. | в) |
| 2. | д) |
| 3. | а) |
| 4. | б) |
| 5. | г) |

ответа:

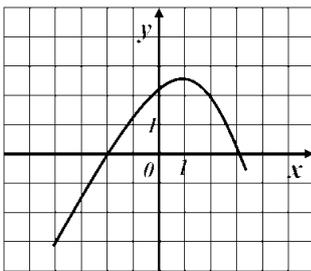
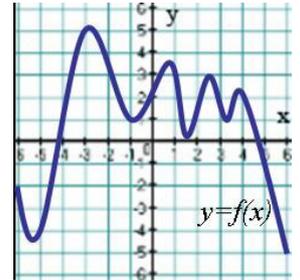
16. Скорость и ускорение точки в момент времени  $t = 2$  с., если она движется прямолинейно по закону  $x(t) = 3t^3 - t + 4$  (координата  $x(t)$  измеряется метрах) равны...

- а)  $v = 14 \frac{M}{c}$     б)  $v = 35 \frac{M}{c}$     в)  $v = 39 \frac{M}{c}$     г)  $v = 35 \frac{M}{c}$   
 $a = 35 \frac{M}{c^2}$     б)  $a = 35 \frac{M}{c^2}$  · в)    в)  $a = 36 \frac{M}{c^2}$  · г)    г)  $a = 36 \frac{M}{c^2}$

Эталон ответа: г)

17. На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ .  
 Сколько точек минимума имеет функция?

- а) 4  
 б) 5  
 в) 2  
 г) 1



Эталон ответа: а)

18. На рисунке изображен график производной  $y = f'(x)$ .  
 Тогда точкой максимума этой функции будет ...

- а) 3  
 б) -2  
 в) 1  
 г) 2,5

Эталон ответа: в)

19. Какая из функций возрастает на всей координатной прямой?

- а)  $y = x^3 + x$   
 б)  $y = x^3 - x$   
 в)  $y = -x^3 + 3$   
 г)  $y = x^2 + 1$

Эталон ответа: а)

20. Сколько интервалов возрастания имеет функция  $f(x) = x^3 - 3x^2$ ?

- а) 1  
 б) ни одного  
 в) 2  
 г) 3

Эталон ответа: в)

21. Сколько критических точек имеет функция  $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x$ ?

- а) ни одной  
 б) 2  
 в) 3  
 г) 1

Эталон ответа: б)

22. Значение функции  $f(x) = 2x^2 - 8x + 11$  в точке минимума равно...

- а) 0
- б) 5
- в) 2
- г) 3

Эталон ответа: г)

7. Тестовые задания по теме «Первообразная и интеграл»

1. Первообразная для функции  $f(x) = 2 - x$  равна:

- а)  $F(x) = 2x - 2x^2$
- б)  $F(x) = -0,5x^2 + 2x + 1$
- в)  $F(x) = 2 - x^2$
- г)  $F(x) = -0,5x^2$

Эталон ответа: б)

2. Какая из данных функций не является первообразной для функции  $f(x) = \cos 3x$ ?

- а)  $F(x) = 2 + \frac{1}{3} \sin 3x$
- б)  $F(x) = \frac{1}{3} \sin 3x$
- в)  $F(x) = 2 - \frac{1}{3} \sin 3x$
- г)  $F(x) = 4 + \frac{1}{3} \sin 3x$

Эталон ответа: в)

3. Общий вид первообразных для функции  $f(x) = -5$ :

- а)  $-5x + C$
- б)  $-5x$
- в)  $-5 + C$
- г)  $5x + C$

Эталон ответа: а)

4. Значение интеграла  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx$ :

- а)  $\frac{\pi}{2}$
- б) 0
- в) 1
- г) 2

Эталон ответа: в)

5. Значение интеграла  $\int_{-1}^0 x^5 dx$  равно:

а)  $-\frac{1}{6}$

б)  $\frac{5}{6}$

в)  $\frac{1}{6}$

г)  $-1$

Эталон ответа: а)

6. Значение интеграла  $\int_1^2 \frac{10}{x^3} dx$

а)  $\frac{11}{4}$

б)  $\frac{15}{4}$

в)  $\frac{13}{4}$

г)  $\frac{17}{4}$

Эталон ответа: б)

7. Множество первообразных функции  $f(x) = e^{3x}$  имеет вид:

а)  $F(x) = e^{3x} + C$

б)  $F(x) = 3e^{3x} + C$

в)  $F(x) = \frac{1}{3}e^{3x} + C$

г)  $F(x) = 3e^x + C$

Эталон ответа: в)

8. Множество первообразных функции  $f(x) = \sin(3x + 2)$  имеет вид:

а)  $F(x) = -\cos x + C$

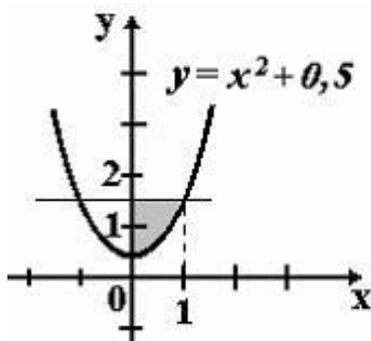
б)  $F(x) = -\frac{1}{3}\cos(3x + 2) + C$

в)  $F(x) = \frac{1}{3}\cos(3x + 2) + C$

г)  $F(x) = 3\cos(3x + 2) + C$

Эталон ответа: б)

9. Площадь фигуры, изображенной на рисунке, определяется интегралом...



а)  $S = \int_0^1 (x^2 - 1) dx$

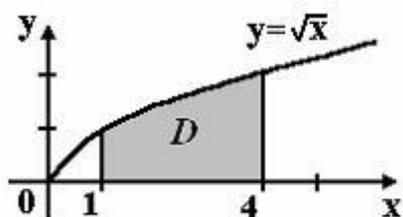
б)  $S = \int_0^1 (1 - x^2) dx$

$$\text{в) } S = \int_0^{1,5} (1,5 - x^2) dx$$

$$\text{г) } S = \int_0^1 (x^2 + 0,5) dx$$

Эталон ответа: б)

10. Площадь криволинейной трапеции  $D$  равна...



а)  $\frac{8}{3}$

б)  $\frac{10}{3}$

в)  $\frac{14}{3}$

г)  $\frac{11}{3}$

Эталон ответа: в)

11. Материальная точка движется прямолинейно со скоростью  $v(t) = 3t - 2$ .

Тогда закон движения точки, если в момент времени  $t = 2$  с пройденный путь составил 3 м имеет вид:

а)  $s(t) = 3t^2 - 2t - 5$

б)  $s(t) = 1,5t^2 - 2t + 1$

в)  $s(t) = t^2 - 2t^3 + 1$

г) другой ответ

Эталон ответа: б)

### 8. Тестовые задания по теме «Координаты и векторы»

1. Вершинами треугольника  $ABC$  являются точки  $A(1;2;3)$ ,  $B(-2;5;2)$ ,  $C(6;3;6)$ . Тогда длина медианы  $AM$  равна:

а)  $2\sqrt{3}$

б)  $3\sqrt{2}$

в)  $\sqrt{6}$

г) 18

д) другой ответ

Эталон ответа: в)

2. При каком значении  $\alpha$  векторы  $\vec{a}(2;3;-4)$  и  $\vec{b}(\alpha;-6;8)$  параллельны?

а) -4

б) -3

в) 0

г) 4

д) другой ответ

Эталон ответа: а)

3. Даны точки  $A(3;-2;4)$ ,  $B(4;-1;2)$ ,  $C(6;-3;2)$ ,  $D(7;-3;1)$ . Тогда угол между векторами  $\vec{AB}$  и  $\vec{CD}$  равен:

а)  $150^\circ$

- б)  $30^\circ$
- в)  $45^\circ$
- г)  $60^\circ$
- д)  $120^\circ$

Эталон ответа: б)

4. В параллелограмме ABCD заданы  $A(-5;2;8)$ ,  $\vec{AB} = \{-3; 4; 1\}$ ,  $\vec{AC} = \{-2; 4; 6\}$ . Сумма координат точки D равна:

- а) 12
- б) 14
- в) 9
- г) 10
- д) 11

Эталон ответа: д)

5. При каком  $\alpha$  векторы  $\vec{a}(2,3,-4)$  и  $\vec{b}(\alpha,-6,8)$  перпендикулярны?

- а) 25
- б) 2
- в) -4
- г) 40
- д) другой ответ

Эталон ответа: а)

6. Правило, при котором сумму трех некопланарных векторов изображает диагональ параллелепипеда, ребрами которого являются данные вектора, называют правилом ...

- а) параллелепипеда
- б) параллелограмма
- в) треугольника
- г) многоугольника

Эталон ответа: в)

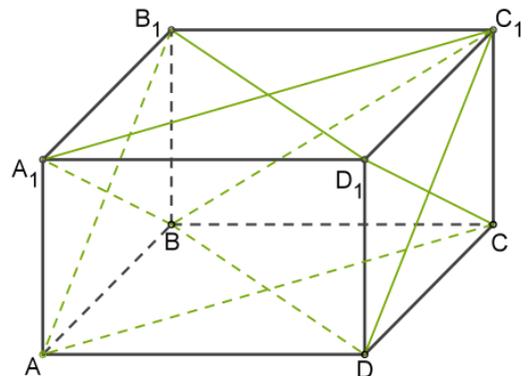
7. На рисунке – параллелепипед ABCDA<sub>1</sub>B<sub>1</sub>C<sub>1</sub>D<sub>1</sub>. Какие векторы равны?

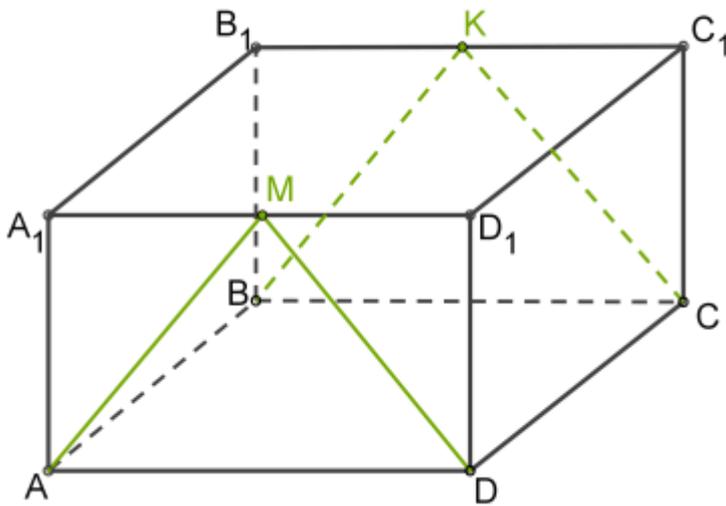
- а)  $\vec{BD}$  и  $\vec{B_1D_1}$
- б)  $\vec{B_1D_1}$  и  $\vec{BD}$
- в)  $\vec{DC}$  и  $\vec{B_1D_1}$

8. Верно ли, что:

- а) векторы  $\vec{B_1D}$  и  $\vec{BD_1}$  коллинеарны;
  - да;
  - нет;
- б) векторы  $\vec{BD}$  и  $\vec{A_1C_1}$  – сонаправлены;
  - да;
  - нет;
- в) векторы  $\vec{A_1C_1}$  и  $\vec{CA}$  – противоположно направлены;
  - да;
  - нет;

Эталон ответа: нет, да, да





9. Вектор, сонаправленный любому вектору, это ...

- а) нулевой вектор
- б) равный по длине вектор
- в) равный ему вектор

Эталон ответа: а)

10. Перечислите все векторы, противоположно направленные для вектора  $\overrightarrow{BK}$

Эталон ответа:  $\overrightarrow{KB}$

11. Основание параллелепипеда – прямоугольник.

Точки K, L и M – середины векторов  $\overrightarrow{AA_1}$ ,  $\overrightarrow{B_1C_1}$ ,  $\overrightarrow{CC_1}$  – соответственно.

Назовите вектор, который получится, если отложить:

- а) От точки  $A_1$  вектор, равный вектору  $\overrightarrow{MC}$

Эталон ответа:  $\overrightarrow{A_1K}$

- б) От точки B вектор, противоположно направленный с вектором  $\overrightarrow{D_1D}$

Эталон ответа:  $\overrightarrow{BB_1}$

- в) От точки C вектор, равный по длине вектору  $\overrightarrow{KA}$

Эталон ответа:  $\overrightarrow{CM}$

- г) От точки B вектор, сонаправленный вектору  $\overrightarrow{LC_1}$

Эталон ответа:  $\overrightarrow{BC}$

- д) От точки M вектор, противоположно направленный с вектором  $\overrightarrow{AK}$

Эталон ответа:  $\overrightarrow{MC}$

12. Известно, что  $\overrightarrow{A_1B_1} = \overrightarrow{AB}$ . Как расположены по отношению друг к другу прямые  $\overrightarrow{AA_1}$  и  $\overrightarrow{BB_1}$ ?

- а) скрещиваются
- б) совпадают
- в) параллельны
- г) пересекаются
- д) перпендикулярны

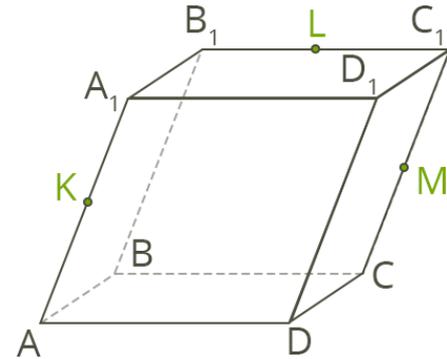
Эталон ответа: в)

13. Известно, что  $\overrightarrow{A_1B_1} = \overrightarrow{AB}$ . Определите вид четырехугольника  $ABB_1A_1$ .

Эталон ответа: параллелограмм

14. Какое из следующих утверждений неверно?

- а) длиной ненулевого вектора  $\overrightarrow{AB}$  называется длина отрезка AB
- б) нулевой вектор считается сонаправленным любому вектору
- в)  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$



г) разностью векторов  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$  называется такой вектор, сумма которого с вектором  $\vec{b}$  равна вектору  $\vec{a}$

д) векторы называются равными, если равны их длины

Эталон ответа: д)

15. Результатом упрощения выражения  $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BB_1} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{D_1B} + \overrightarrow{B_1D_1} + \overrightarrow{DC}$ , если  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  - параллелепипед, будет:

а)  $\overrightarrow{AC}$

б)  $\vec{0}$

в)  $\overrightarrow{BB_1}$

г)  $\overrightarrow{A_1B_1}$

д)  $\overrightarrow{DC}$

е)  $\overrightarrow{BA}$

Эталон ответа: а)

16. Ребро куба  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  равно 1. Тогда значение выражения  $|\overrightarrow{DC_1} - \overrightarrow{DA_1}|$  равно:

а) 1

б) 2

в)  $\sqrt{2}$

г)  $\sqrt{3}$

д)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

Эталон ответа: в)

### 9. Тестовые задания по теме «Прямые и плоскости в пространстве»

1. Какое из следующих утверждений верно?

а) любые четыре точки лежат в одной плоскости

б) любые три точки не лежат в одной плоскости

в) любые четыре точки не лежат в одной плоскости

г) через любые три точки проходит плоскость

д) через любые три точки проходит плоскость, и притом только одна

Эталон ответа: д)

2. Сколько общих точек могут иметь две различные плоскости?

а) 2

б) 3

в) несколько

г) бесконечно много

д) бесконечно много или ни одной

Эталон ответа: д)

3. Точки А, В, С лежат на одной прямой, точка D не лежит на ней. Через каждые три точки проведена одна плоскость. Сколько различных плоскостей при этом получилось?

а) 2

б) 3

в) 1

г) 4

д) бесконечно много

Эталон ответа: б)

4. Если три точки не лежат на одной прямой, то положение плоскости в пространстве они:

а) не определяют в любом случае

б) определяют, но при дополнительных условиях

в) определяют в любом случае

г) ничего сказать нельзя

д) другой ответ

Эталон ответа в)

5. Верным утверждением будет:

а) если одна точка прямой лежит в плоскости, то все точки прямой лежат в этой плоскости

б) через прямую и не лежащую на ней точку проходит плоскость, и притом только одна

в) через две пересекающиеся прямые плоскость провести нельзя

г) любые две плоскости не имеют общих точек

д) если четыре точки не лежат в одной плоскости, то какие-нибудь три из них лежат на одной прямой

Эталон ответа: б)

6. Общей прямой плоскостей  $AFD$  и  $DEF$  будет:

а)  $AD$

б)  $DE$

в) определить нельзя

г)  $DF$

д)  $AF$

Эталон ответа: г)

7. Через точку  $M$ , не лежащую на прямой  $a$ , провели прямые, пересекающие прямую  $a$ . Тогда:

а) эти прямые не лежат в одной плоскости

б) эти прямые лежат в одной плоскости

в) никакого вывода сделать нельзя

г) часть прямых лежит в плоскости, а часть - нет

д) все прямые совпадают с прямой  $a$

Эталон ответа: б)

8. Прямая  $a$  лежит в плоскости  $\alpha$  и пересекает плоскость  $\beta$ . Каково взаимное расположение плоскостей  $\alpha$  и  $\beta$ ?

а) определить нельзя

б) они совпадают

в) имеют только одну общую точку

г) не пересекаются

д) пересекаются по некоторой прямой

Эталон ответа: д)

9. Точки А, В, С не лежат на одной прямой.  $M \in AB$ ;  $K \in AC$ ;  $X \in MK$ . Тогда верно, что ....

- а)  $X \in AB$
- б)  $X \in AC$
- в)  $X \in ABC$
- г) точки X и M совпадают
- д) точки X и K совпадают

Эталон ответа: в)

10. Каким может быть взаимное расположение прямых а и б, если через прямую а можно провести плоскость, параллельную прямой б?

- а) скрещиваются или пересекаются
- б) пересекаются или параллельны;
- в) скрещиваются или параллельны
- г) только скрещиваются
- д) только параллельны

Эталон ответа: в)

11. Что можно сказать о взаимном расположении двух плоскостей, которые имеют три общие точки, не лежащие на одной прямой?

- а) пересекаются
- б) ничего сказать нельзя
- в) не пересекаются
- г) совпадают
- д) имеют три общие точки

Эталон ответа: г)

12. Какое из следующих утверждений верно?

- а) если две точки окружности лежат в плоскости, то вся окружность лежит в этой плоскости
- б) прямая, лежащая в плоскости треугольника, пересекает две его стороны
- в) любые две плоскости имеют только одну общую точку
- г) через две точки проходит плоскость и притом только одна
- д) прямая лежит в плоскости данного треугольника, если она пересекает две прямые, содержащие стороны треугольника

Эталон ответа: д)

13. Могут ли две различные плоскости иметь только две общие точки?

- а) никогда
- б) могут, но при дополнительных условиях
- в) всегда имеют
- г) нельзя ответить на вопрос
- д) другой ответ

Эталон ответа: а)

14. Две плоскости пересекаются по прямой с. Точка М лежит только в одной из плоскостей. Что можно сказать о взаимном положении точки М и прямой с?

- а) никакого вывода сделать нельзя

- б) прямая с проходит через точку М
  - в) точка М лежит на прямой с
  - г) прямая с не проходит через точку М
  - д) другой ответ
- Эталон ответа: г)

*10. Тестовые задания по теме «Многогранники»*

**1. Тело, поверхность которого состоит из конечного числа плоских многоугольников, называется:**

- а) четырехугольник
- б) многоугольник
- в) многогранник
- г) шестиугольник

Эталон ответа: в)

**2. К многогранникам относятся:**

- а) параллелепипед
- б) призма
- в) пирамида
- г) все ответы верны

Эталон ответа: г)

**3. Отрезок, соединяющий две вершины призмы, не принадлежащие одной грани называется:**

- а) диагональю
- б) ребром
- в) гранью
- г) осью

Эталон ответа: а)

**4. Если боковые ребра призмы перпендикулярны основанию, то призма является:**

- а) наклонной
- б) правильной
- в) прямой
- г) выпуклой

Эталон ответа: в)

**5. У призмы боковые ребра:**

- а) равны
- б) симметричны
- в) параллельны и равны
- г) параллельны

Эталон ответа: в)

**6. Если в основании призмы лежит параллелограмм, то она является:**

- а) правильной призмой
- б) параллелепипедом
- в) правильным многоугольником
- г) пирамидой

Эталон ответа: б)

7. Многогранник, который состоит из плоского многоугольника, точки и отрезков соединяющих их, называется:

- а) конусом
- б) пирамидой
- в) призмой
- г) шаром

Эталон ответа: б)

8. Перпендикуляр, опущенный из вершины пирамиды на плоскость основания, называется:

- а) медианой
- б) осью
- в) диагональю
- г) высотой

Эталон ответа: г)

9. Отрезки, соединяющие вершину пирамиды с вершинами основания, называются:

- а) гранями
- б) сторонами
- в) боковыми ребрами
- г) диагоналями

Эталон ответа: в)

10. Треугольная пирамида называется:

- а) правильной пирамидой
- б) тетраэдром
- в) треугольной пирамидой
- г) наклонной пирамидой

Эталон ответа: б)

11. Высота боковой грани правильной пирамиды, проведенная из ее вершины, называется:

- а) медианой
- б) апофемой
- в) перпендикуляром
- г) биссектрисой

Эталон ответа: б)

12. У куба все грани:

- а) прямоугольники
- б) квадраты
- в) трапеции
- г) ромбы

Эталон ответа: б)

13. Основания призмы:

- а) параллельны
- б) равны
- в) перпендикулярны

г) не равны

Эталон ответа: б)

14. Боковая поверхность призмы состоит из:

а) параллелограммов

б) квадратов

в) ромбов

г) треугольников

Эталон ответа: а)

15. Площадью боковой поверхности призмы называется:

а) сумма площадей боковых многоугольников

б) сумма площадей боковых ребер

в) сумма площадей боковых граней

г) сумма площадей оснований

Эталон ответа: в)

16. Боковая поверхность прямой призмы равна:

а) произведению периметра на длину грани призмы

б) произведению длины грани призмы на основание

в) произведению длины грани призмы на высоту

г) произведению периметра основания на высоту призмы

Эталон ответа: г)

17. Сколько рёбер у шестиугольной призмы?

а) 18

б) 6

в) 24

г) 12

д) 15

Эталон ответа: а)

18. Какое наименьшее число граней может иметь призма?

а) 3

б) 4

в) 5

г) 6

Эталон ответа: в)

19. Верным утверждением будет:

а) у  $n$ -угольной призмы  $2n$  граней

б) призма называется правильной, если её основания - правильные многоугольники

в) у треугольной призмы нет диагоналей

г) высота призмы равна её боковому ребру

д) площадью боковой поверхности призмы называется сумма площадей всех её граней

Эталон ответа: д)

20. Дан куб  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ . Каково расположение прямых  $B_1 D_1$  и  $AC$  ?

а) пересекаются

б) параллельны

в) скрещиваются

Эталон ответа: в)

21. Три ребра параллелепипеда равны 3 м, 4 м и 5 м, тогда сумма длин всех его рёбер будет равна:

а) 12 м

б) 18 м

в) 24 м

г) 48 м

д) 36 м

Эталон ответа: г)

22. Измерениями прямоугольного параллелепипеда называются:

а) длины трёх произвольно взятых диагоналей

б) длины трёх равных рёбер параллелепипеда

в) длины трёх рёбер, имеющих общую вершину

г) длины диагоналей основания параллелепипеда

д) длины смежных сторон и диагонали параллелепипеда

Эталон ответа: в)

### *11. Тестовые задания по теме «Тела и поверхности вращения»*

1. Прямая, проходящая через центры оснований называется:

а) осью цилиндра

б) высотой цилиндра

в) радиусом цилиндра

г) ребром цилиндра

Эталон ответа: а)

2. Основания цилиндра лежат в:

а) одной плоскости

б) равных плоскостях

в) параллельных плоскостях

г) разных плоскостях

Эталон ответа: в)

3. Тело, которое состоит из точки, круга и отрезков соединяющих их, называется:

а) пирамидой

б) конусом

в) шаром

г) цилиндром

Эталон ответа: б)

4. Поверхность конуса состоит из:

а) образующих

б) граней и ребер

в) основания и ребра

г) основания и боковой поверхности

Эталон ответа: г)

5. Отрезок, соединяющий две точки шаровой поверхности и проходящий через центр шара, называется:

- а) радиусом
- б) центром
- в) осью
- г) диаметром

Эталон ответа: г)

6. Граница шара называется:

- а) сферой
- б) шаром
- в) сечением
- г) окружностью

Эталон ответа: а)

7. Всякое сечение шара плоскостью есть:

- а) окружность
- б) круг
- в) сфера
- г) полукруг

Эталон ответа: б)

8. Линия пересечения двух сфер есть:

- а) круг
- б) полукруг
- в) окружность
- г) сечение

Эталон ответа: в)

9. Круг конуса называется:

- а) вершиной
- б) плоскостью
- в) гранью
- г) основанием

Эталон ответа: г)

10. Тело, состоящее из двух кругов и всех отрезков, соединяющих точки кругов называется:

- а) конусом
- б) шаром
- в) цилиндром
- г) сферой

Эталон ответа: в)

11. У цилиндра образующие:

- а) равны
- б) параллельны
- в) симметричны
- г) параллельны и равны

Эталон ответа: г)

12. Элементом, не принадлежащим цилиндру, является:

- а) апофема
- б) высота
- в) образующая
- г) радиус

Эталон ответа: а)

13. Осевым сечением цилиндра являются:

- а) треугольник
- б) прямоугольник
- в) круг
- г) трапеция

Эталон ответа: а)

14. Конус не может быть получен вращением:

- а) прямоугольника вокруг одной из сторон
- б) равностороннего треугольника вокруг медианы
- в) прямоугольного треугольника вокруг одного из катетов
- г) равнобедренного треугольника вокруг высоты

Эталон ответа: а)

15. Элементом, не принадлежащим конусу, является:

- а) образующая
- б) высота
- в) ось
- г) медиана

Эталон ответа: г)

16. Диагональ прямоугольного параллелепипеда, стороны основания которого 2см и 3см, а высота прямоугольного параллелепипеда 4см равна:

- а) 9см
- б) 20см
- в) 29см
- г)  $\sqrt{29}$  см

Эталон ответа: г)

17. Диагональ куба равна  $\sqrt{6}$ см, тогда ребро куба равно:

- а) 2см
- б)  $\sqrt{2}$  см
- в) 3см
- г)  $\sqrt{6}$  см

Эталон ответа: б)

18. Диагональ прямоугольного параллелепипеда 10см и образует с плоскостью основания угол в  $30^\circ$ , тогда высота прямоугольного параллелепипеда равна:

- а)  $5\sqrt{3}$  см
- б) 5см
- в)  $10\sqrt{3}$  см
- г)  $10\sqrt{2}$  см

Эталон ответа: б)

19. Апофема правильной четырехугольной пирамиды равна 10 см, а сторона основания 12см, тогда высота правильной четырехугольной пирамиды равна:

- а)  $2\sqrt{11}$  см
- б)  $2\sqrt{7}$  см
- в) 8см
- г) 4см

Эталон ответа: в)

20. Боковое ребро правильной четырехугольной пирамиды равно  $3\sqrt{2}$ см и образует с плоскостью основания угол в  $45^\circ$ , тогда высота пирамиды равна:

- а)  $3\sqrt{2}$  см
- б) 3см
- в)  $1,5\sqrt{2}$  см
- г) 2см

Эталон ответа: б)

21. Радиус основания конуса равен  $R$ , а образующая конуса  $2R$ , тогда угол наклона образующей к плоскости основания равен:

- а)  $30^\circ$
- б)  $60^\circ$
- в)  $45^\circ$
- г)  $90^\circ$

Эталон ответа: б)

### *12. Тестовые задания по теме «Измерения в геометрии»*

1. Боковая поверхность цилиндра определяется по формуле, где  $L$ - образующая,  $R$ -радиус,  $H$ -высота:

- а)  $\pi R L$
- б)  $\pi R H$
- в)  $2\pi R H$
- г)  $\pi R L$

Эталон ответа: в)

2. Полная поверхность цилиндра определяется по формуле, где  $R$  - радиус основания,  $H$ -Высота.  $L$ - образующая:

- а)  $2\pi R (R+H)$
- б)  $2\pi R + 2\pi R L$
- в)  $2\pi L(L+H)$
- г)  $\pi R L + \pi R H$

Эталон ответа: а)

3. Основание прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 3см и 4см. Высота призмы 10см. Тогда боковая поверхность призмы равна:

- а)  $70 \text{ см}^2$

- б)  $120 \text{ см}^2$
- в)  $600 \text{ см}^2$
- г)  $22 \text{ см}^2$

Эталон ответа: б)

4. Полная поверхность куба со стороной 4см равна:

- а)  $64 \text{ см}^2$
- б)  $48 \text{ см}^2$
- в)  $80 \text{ см}^2$
- г)  $96 \text{ см}^2$

Эталон ответа: г)

5. Апофема правильной треугольной пирамиды равна  $4\sqrt{3}$  см, а сторона основания 4см, тогда боковая поверхность правильной треугольной пирамиды равна:

- а)  $16\sqrt{3} \text{ см}^2$
- б)  $24\sqrt{3} \text{ см}^2$
- в)  $48\sqrt{3} \text{ см}^2$
- г)  $8\sqrt{3} \text{ см}^2$

Эталон ответа: б)

6. Апофема правильной треугольной пирамиды равна 6 см, а плоский угол при вершине  $90^\circ$ , тогда площадь боковой поверхности правильной треугольной пирамиды равна:

- а)  $54 \text{ см}^2$
- б)  $108 \text{ см}^2$
- в)  $216 \text{ см}^2$
- г)  $72 \text{ см}^2$

Эталон ответа: б)

7. Осевым сечением цилиндра является квадрат, площадь которого  $16 \text{ см}^2$ , тогда боковая поверхность цилиндра равна:

- а)  $16 \text{ см}^2$
- б)  $16\pi \text{ см}^2$
- в)  $8\pi \text{ см}^2$
- г)  $32\pi \text{ см}^2$

Эталон ответа: б)

8. Высота цилиндра 9см, а радиус основания 3см, тогда полная поверхность цилиндра равна:

- а)  $63\pi \text{ см}^2$
- б)  $72\pi \text{ см}^2$
- в)  $27\pi \text{ см}^2$
- г)  $54\pi \text{ см}^2$

Эталон ответа: б)

9. Образующая конуса 10см, а высота 8см, тогда боковая поверхность равна:

- а)  $60\pi \text{ см}^2$
- б)  $72\pi \text{ см}^2$
- в)  $120\pi \text{ см}^2$

г)  $144\pi\text{ см}^2$

Эталон ответа: а)

10. Образующая конуса 8см и образует с плоскостью основания угол в  $60^\circ$ , тогда площадь основания равна:

а)  $64\pi\text{ см}^2$

б)  $32\pi\text{ см}^2$

в)  $16\pi\text{ см}^2$

г)  $8\pi\text{ см}^2$

Эталон ответа: в)

11. Площадь боковой поверхности конуса  $21\pi\text{ см}^2$ , а длина образующей 7см, тогда площадь основания конуса равна:

а)  $9\pi\text{ см}^2$

б)  $3\pi\text{ см}^2$

в)  $2,25\pi\text{ см}^2$

г)  $6\pi\text{ см}^2$

Эталон ответа: а)

12. Сечением конуса является равносторонний треугольник со стороной 8см, тогда полная поверхность конуса равна:

а)  $32\pi\text{ см}^2$

б)  $64\pi\text{ см}^2$

в)  $48\pi\text{ см}^2$

г)  $96\pi\text{ см}^2$

Эталон ответа: в)

13. Диаметр шара 6 см, тогда площадь поверхности шара равна:

а)  $48\pi\text{ см}^2$

б)  $32\pi\text{ см}^2$

в)  $36\pi\text{ см}^2$

г)  $192\pi\text{ см}^2$

Эталон ответа: в)

14. Радиусы двух шаров относятся как 3:4. Как относятся площади поверхностей этих шаров?

а) 27: 64

б) 3:4

в) 9: 16

г) 6: 8

Эталон ответа: в)

### *13. Тестовые задания по теме «Элементы комбинаторики»*

1. Сколько пятизначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5 без повторений цифр?

а) 25

б) 120

в) 60

г) 50

Эталон ответа: б)

2. Сколько существует вариантов выбора двух чисел из шести?

а) 12

б) 16

в) 10

г) 15

Эталон ответа: г)

3. В шашечном турнире участвуют 8 человек. Каждый из них сыграл с каждым по одной партии. Сколько всего партий было сыграно?

а) 36

б) 24

в) 28

г) 16

Эталон ответа: в)

4. Каждое расположение  $n$  элементов в определенном порядке называется:

а) размещением

б) сочетанием

в) перестановкой

г) размещением с повторением

Эталон ответа: в)

5. Сколькими способами можно составить расписание одного учебного дня из 5 различных уроков?

а) 30

б) 5

в) 100

г) 120

Эталон ответа: г)

6. В студенческой группе 32 студента. Сколькими способами можно сформировать команду из 4 человек для участия в математической олимпиаде?

а) 128

б) 35960

в) 36

г) 46788

Эталон ответа: б)

7. Если объект А можно выбрать  $x$  способами, а объект В –  $y$  способами, то каким количеством способов можно выбрать объект «А или В»?

а)  $x+y$

б)  $x \cdot y$

в)  $x$  или  $y$

г)  $x-y$

Эталон ответа: а)

8. Значение выражения  $6! - 5!$  равно:

а) 600

- б) 300
- в) 1
- г) 1000

Эталон ответа: а)

9. Сколько существует трехзначных чисел, все цифры которых, нечетные и различные?

- а) 120
- б) 30
- в) 50
- г) 60

Эталон ответа: г)

10. Результатом упрощения выражения  $\frac{(n+1)!}{(n-2)!}$  является:

- а) 0,5
- б)  $\frac{n+1}{n-1}$
- в)  $n^3 - n$
- г)  $n^2 - 1$

Эталон ответа: в)

*14. Тестовые задания по теме «Элементы теории вероятностей и математической статистики»*

1. В партии из 500 деталей отдел технического контроля обнаружил 7 нестандартных деталей. Какова относительная частота появления нестандартных деталей?

- а) 0,07
- б) 0,35
- в) 0,014
- г) 0,035

Эталон ответа: в)

2. Какова вероятность того, что при бросании игрального кубика выпадет менее 4 очков?

- а)  $\frac{1}{4}$
- б)  $\frac{1}{3}$
- в)  $\frac{2}{3}$
- г)  $\frac{1}{2}$

Эталон ответа: г)

3. После группировки данных эксперимента получилась такая таблица их распределения:

|                    |   |    |    |    |    |    |    |
|--------------------|---|----|----|----|----|----|----|
| Варианта           | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |
| Кратность варианты | 1 | 6  | 15 | 12 | 10 | 19 | 12 |

Тогда объем выборки равен:

- а) 100
- б) 50
- в) 98
- г) 75

Эталон ответа: г)

4. Мода измерения распределения данных из задания Зравна:

- а) 18
- б) 20
- в) 19
- г) 14

Эталон ответа: а)

5. В ящике находится 45 шариков, из которых 17 белых. Потеряли 2 не белых шарика. Какова вероятность того, что выбранный наугад шарик будет белым?

- а)  $\frac{17}{45}$
- б)  $\frac{17}{43}$
- в)  $\frac{43}{45}$
- г)  $\frac{45}{17}$

Эталон ответа: б)

6. Бросают три монеты. Какова вероятность того, что выпадут два орла и одна решка?

- а)  $\frac{3}{2}$
- б) 0,375
- в) 0,125
- г)  $\frac{1}{3}$

Эталон ответа: б)

7. В денежно-вещевой лотерее на 1000000 билетов разыгрывается 1200 вещевых и 800 денежных выигрышей. Какова вероятность выигрыша?

- а) 0,02
- б) 0,00012
- в) 0,0008
- г) 0,002

Эталон ответа: г)

8. В игральной колоде 36 карт. Наугад выбирается одна карта. Какова вероятность, что эта карта – туз?

- а)  $\frac{1}{36}$
- б)  $\frac{1}{35}$
- в)  $\frac{1}{9}$
- г)  $\frac{36}{4}$

Эталон ответа: в)

9. Бросают два игральных кубика. Какова вероятность того, что выпадут две четные цифры?

а) 0,25

б)  $\frac{1}{3}$

в) 0,5

г) 0,125

Эталон ответа: а)

10. В корзине лежат грибы, среди которых 10% белых и 40% рыжих. Какова вероятность того, что выбранный гриб белый или рыжий?

а) 0,5

б) 0,4

в) 0,04

г) 0,8

Эталон ответа: а)

11. Какова вероятность, что ребенок родится 7 числа?

а)  $\frac{7}{30}$

б)  $\frac{7}{12}$

в)  $\frac{12}{365}$

г)  $\frac{7}{365}$

Эталон ответа: в)

12. Каждый из трех стрелков стреляет в мишень по одному разу, причем попадания первого стрелка составляет 90%, второго – 80%, третьего – 70%. Тогда вероятность того, что все три стрелка попадут в мишень равна?

а) 0,504

б) 0,006

в) 0,5

г) 0,3

Эталон ответа: а)

13. Из 30 учеников спорткласса, 11 занимается футболом, 6 – волейболом, 8 – бегом, а остальные прыжками в длину. Какова вероятность того, что один произвольно выбранный ученик класса занимается игровым видом спорта?

а)  $\frac{17}{30}$

б) 0,5

в)  $\frac{28}{30}$

г)  $\frac{14}{30}$

Эталон ответа: а)

#### **Критерии оценивания тестовых заданий:**

Каждое верно выполненное задание теста оценивается в 1 балл.

- Оценка «5» выставляется, если верно решено  $\geq 90$  % заданий;

- Оценка «4» выставляется, если верно решено 70% - 89% заданий;
- Оценка «3» выставляется, если верно решено 50% - 69% заданий;
- Оценка «2» выставляется, если верно решено менее 50% заданий;

### 2.1.2 Задания для оценки освоения умений

#### Перечень практических работ по дисциплине «МАТЕМАТИКА (алгебра и начала математического анализа; геометрия)»

| № работы | Наименование практических работ   | Количество часов |
|----------|---|------------------|
| 1.       | Проценты: решение основных задач на проценты. Вычисление сложных процентов.   | 2                |
| 2.       | Выполнение приближенных вычислений. Вычисление абсолютной и относительной погрешностей вычисления, сравнение числовых выражений.                    | 2                |
| 3.       | Выполнение действий над комплексными числами, заданными в алгебраической форме.   | 2                |
| 4.       | Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом.  | 2                |
| 5.       | Преобразование алгебраических выражений.  | 2                |
| 6.       | Вычисление и сравнение корней.  | 2                |
| 7.       | Преобразование выражений, содержащих радикалы.  | 2                |
| 8.       | Преобразование выражений, содержащих степени с рациональными показателями.  | 2                |
| 9.       | Преобразование выражений, содержащих степени с действительными показателями.  | 2                |
| 10.      | Вычисление и сравнение степенных выражений.   | 2                |
| 11.      | Вычисление и сравнение логарифмов.  | 2                |
| 12.      | Применение основного логарифмического тождества.  | 2                |
| 13.      | Применение основных правил логарифмирования.  | 2                |
| 14.      | Преобразование выражений, содержащих степени и логарифмы.   | 2                |
| 15.      | Исследование свойств линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций. Нахождение области определения и области значений функции. | 2                |
| 16.      | Исследование свойств функции: монотонность, четность, ограниченность, периодичность.  | 2                |
| 17.      | Построение графика степенной функции.   | 2                |
| 18.      | Построение графика показательной функции.   | 2                |
| 19.      | Построение графика логарифмической функции.   | 2                |
| 20.      | Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия, растяжение и сжатие вдоль осей координат.   | 2                |
| 21.      | Решение рациональных уравнений и неравенств.  | 2                |
| 22.      | Решение неравенств методом интервалов.  | 2                |
| 23.      | Решение иррациональных уравнений и неравенств.  | 2                |
| 24.      | Решение показательных уравнений.  | 2                |
| 25.      | Решение показательных неравенств.   | 2                |
| 26.      | Решение логарифмических уравнений.  | 2                |
| 27.      | Решение логарифмических неравенств.   | 2                |

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 28. | Решение систем уравнений и неравенств с применением различных методов.  | 2 |
| 29. | Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств.  | 2 |
| 30. | Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.  | 2 |
| 31. | Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой.   | 2 |
| 32. | Применение основных тригонометрических тождеств для вычисления значений тригонометрических функций по одной из них.   | 2 |
| 33. | Выполнение тождественных преобразований с помощью формул приведения.  | 2 |
| 34. | Операции над комплексными числами в тригонометрической форме.   | 2 |
| 35. | Выполнение тождественных преобразований с помощью формул сложения.  | 2 |
| 36. | Выполнение тождественных преобразований с помощью формул удвоенного аргумента.  | 2 |
| 37. | Выполнение тождественных преобразований с помощью формул половинного аргумента.   | 2 |
| 38. | Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение.   | 2 |
| 39. | Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.   | 2 |
| 40. | Преобразование тригонометрических выражений.  | 2 |
| 41. | Решение уравнений вида $y = \cos x$ и $y = \sin x$ .  | 2 |
| 42. | Решение уравнений вида $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$ .   | 2 |
| 43. | Основные методы решения тригонометрических уравнений.   | 2 |
| 44. | Решение тригонометрических неравенств.  | 2 |
| 45. | Исследование свойств и построение графиков тригонометрических функций. Гармонические колебания. Исследование свойств и построение графиков обратных тригонометрических функций. | 2 |
| 46. | Числовая последовательность, способы ее задания. Вычисление предела последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая последовательность.                                 | 2 |
| 47. | Геометрический и механический смысл производной. Составление уравнения касательной в общем виде.  | 2 |
| 48. | Применение основных правил дифференцирования.   | 2 |
| 49. | Вычисление производных основных элементарных функций.   | 2 |
| 50. | Вычисление производных сложных функций.   | 2 |
| 51. | Исследование функции на монотонность.   | 2 |
| 52. | Определение экстремумов функции. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке.  | 2 |
| 53. | Исследование функции с помощью производной.   | 2 |

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 54. | Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.  | 2 |
| 55. | Вычисление первообразной для данной функции.   | 2 |
| 56. | Применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.   | 2 |
| 57. | Нахождение уравнений окружности, сферы, плоскости. Вычисление расстояний между точками.  | 2 |
| 58. | Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Вычисление угла между двумя векторами. Вычисление координат вектора.  | 2 |
| 59. | Вычисление скалярного произведения векторов.   | 2 |
| 60. | Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.  | 2 |
| 61. | Координаты в пространстве. Действия над векторами.   | 2 |
| 62. | Определение взаимного расположения прямых и угла между ними. Определение взаимного расположения прямых и плоскостей.             | 2 |
| 63. | Применение признаков и свойств параллельных и перпендикулярных плоскостей.   | 2 |
| 64. | Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.   | 2 |
| 65. | Определение расстояния от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между плоскостями. Вычисление двугранных углов. | 2 |
| 66. | Построение куба, параллелепипеда и их сечений.   | 2 |
| 67. | Вычисление основных элементов куба и параллелепипеда.  | 2 |
| 68. | Построение прямой и наклонной призмы и их сечений.   | 2 |
| 69. | Вычисление основных элементов призмы.  | 2 |
| 70. | Построение пирамиды и ее сечений.  | 2 |
| 71. | Вычисление основных элементов пирамиды.  | 2 |
| 72. | Исследование симметрии в многогранниках. Построение правильных многогранников.   | 2 |
| 73. | Построение усеченной пирамиды и вычисление ее основных элементов.  | 2 |
| 74. | Построение цилиндра и его сечений.   | 2 |
| 75. | Вычисление основных элементов цилиндра.  | 2 |
| 76. | Построение конуса и его сечений.   | 2 |
| 77. | Вычисление основных элементов конуса.  | 2 |
| 78. | Построение усеченного конуса, вычисление его основных элементов.   | 2 |
| 79. | Построение шара и сферы, их сечений. Уравнение сферы.  | 2 |
| 80. | Вычисление площади поверхности и объема призмы.  | 2 |
| 81. | Вычисление площади поверхности и объема пирамиды.  | 2 |
| 82. | Вычисление площади поверхности и объема цилиндра.  | 2 |
| 83. | Вычисление площади поверхности и объема конуса.  | 2 |
| 84. | Вычисление площади сферы и объема шара.  | 2 |
| 85. | Вычисление площади поверхности и объема усеченной пирамиды и усеченного конуса.  | 2 |
| 86. | Подсчет числа размещений.  | 2 |
| 87. | Подсчет числа сочетаний.   | 2 |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 88.    | Подсчет числа перестановок.  | 2   |
| 89.    | Решение задач на перебор вариантов.  | 2   |
| 90.    | Решение задач на применение формулы бинома Ньютона.  | 2   |
| 91.    | Решение задач с помощью теоремы сложения вероятностей.   | 2   |
| 92.    | Решение задач с помощью теоремы умножения вероятностей.  | 2   |
| 93.    | Составление закона распределения дискретной случайной величины и вычисление ее числовых характеристик. | 2   |
| 94.    | Решение практических задач на обработку числовых данных, вычисление их характеристик.                  | 1   |
| ВСЕГО: |  | 187 |

Содержание заданий практических работ изложено в методических рекомендациях по выполнению практических работ по общеобразовательной учебной дисциплине «МАТЕМАТИКА (включая алгебру и начала математического анализа; геометрию)»

**Контрольная работа № 1 по теме «Уравнения и неравенства»**  
**ВАРИАНТ № 1**

1. Решите уравнение  $\sqrt{x+4} - x + 2 = 0$ . В ответе укажите наименьший корень.
2. Решите неравенство  $0,1^{4x-5} > 10$ . В ответе укажите наибольший целый корень.
3. Решите уравнение:  $5^{2x} - 4 \cdot 5^x - 5 = 0$ .
4. Решите уравнение:  $\log_3(x-5) + \log_3 x = \log_3 6$ .
5. Решите неравенство:  $0,3^{6x-1} - 0,3^{6x} \geq 0,7$ . В ответе укажите наибольший целый корень.
6. Укажите число корней уравнения  $(2^{x^2} - 32) \cdot \sqrt{3-x} = 0$ .
7. Решите уравнение:  $\cos\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{4}\right) + 1 = 0$ .

**ВАРИАНТ № 2**

1. Решите уравнение  $\sqrt{4x-3} = x$ . В ответе укажите сумму корней.
2. Решите неравенство  $\left(\frac{1}{4}\right)^{x-3} < \frac{1}{16}$ . В ответе укажите наименьший целый корень.
3. Решите уравнение:  $5^{2x} - 6 \cdot 5^x + 5 = 0$
4. Решите уравнение  $\log_4(x-3) + \log_4 x = 1$

5. Решите неравенство:  $3^{2x-1} - 3^{2x-3} < \frac{8}{3}$ . В ответе укажите наибольший целый корень.

6. Укажите число корней уравнения  $(4^{x^2} - 16) \cdot \sqrt{x-1} = 0$ .

7. Решите уравнение:  $\sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) + 1 = 0$ .

### ОТВЕТЫ

к контрольной работе №1

1 вариант

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7   |
| 5 | 3 | 1 | 6 | 1 | 3 | $\frac{3\pi}{2} + 4\pi n, n \in \mathbb{Z}$ |

2 вариант

|   |   |      |   |   |   |   |
|---|---|------|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3    | 4 | 5 | 6 | 7   |
| 4 | 6 | 0; 1 | 4 | 0 | 2 | $-\frac{\pi}{12} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$ |

## Контрольная работа № 2 по теме «Производная и интеграл»

### Вариант 1

1. Найдите производную функции:

а)  $y = x^5$ ; б)  $y = 3$ ; в)  $y = \frac{4}{x}$ ; г)  $y = 3 - 2x$ ; д)  $y = 2\sqrt{x} + 3\sin x$ ; е)  $y = \frac{\operatorname{tg} x}{x}$ ;

ж)  $y = x \cdot \cos x$ ; з)  $y = (3x + 5)^4$ .

2. Вычислите  $f'\left(\frac{\pi}{3}\right)$ , если  $f(x) = 2\sin x + 3x^2 - 2\pi x + 3$ .

3. Вычислите:

а)  $\int_2^5 4dx$ ; б)  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx$ ; в)  $\int_0^1 (x+1)^3 dx$ ;

4. Прямолинейное движение точки описывается законом  $s = t^5 - t^3$  (м).

Найдите ее скорость в момент времени  $t=2$ с.

5. Найдите все значения  $x$ , при которых выполняется неравенство  $f'(x) \leq 0$ , если  $f(x) = 12x - x^3$ .

6. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями:  $y = x^2$ ,  $x = 1$ ,  $x = 3$ ,  $y = 0$ .

### Вариант 2

1. Найдите производную функции:

а)  $y = x^4$ ; б)  $y = 4$ ; в)  $y = -\frac{3}{x}$ ; г)  $y = 3x + 2$ ; д)  $y = 2\cos x - 4\sqrt{x}$ ; е)  $y = \frac{\operatorname{ctg} x}{x}$ ;

ж)  $y = x \cdot \sin x$ ; з)  $y = (2x - 3)^5$ .

2. Вычислите  $f'\left(\frac{\pi}{6}\right)$ , если  $f(x) = 1,5x^2 - \frac{\pi x}{2} + 5 - 4\cos x$ .

3. Вычислите:

а)  $\int_1^3 2dx$ ; б)  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx$ ; в)  $\int_2^3 (1-x)^4 dx$ ;

4. Прямолинейное движение точки описывается законом  $s = t^4 - 2t^2$  (м).

Найдите ее скорость в момент времени  $t=3$ с.

5. Найдите все значения  $x$ , при которых выполняется неравенство  $f'(x) > 0$ , если  $f(x) = 6x^2 - x^3$ .

6. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями:  
 $y = x^3$ ,  $x = 1$ ,  $x = 3$ ,  $y = 0$ .

---

### Вариант 3

1. Найдите производную функции:

а)  $y = x^6$ ; б)  $y = 2$ ; в)  $y = \frac{5}{x}$ ; г)  $y = 3 - 5x$ ; д)  $y = 8\sqrt{x} + 0,5 \cos x$ ; е)  $y = \frac{\sin x}{x}$ ;

ж)  $y = x \cdot \operatorname{ctg} x$ ; з)  $y = (5x + 1)^7$ .

2. Вычислите  $f'\left(\frac{\pi}{6}\right)$ , если  $f(x) = 2 \cos x + x^2 - \frac{\pi x}{3} + 5$ .

3. Вычислите:

а)  $\int_1^4 \frac{5\sqrt{x}}{x} dx$ ; б)  $\int_1^4 (x^2 - 6x + 9) dx$ ; в)  $\int_{-1}^0 (1 - 2x)^4 dx$ ;

4. Прямолинейное движение точки описывается законом  $s = t^4 - t^2$  (м).

Найдите ее скорость в момент времени  $t = 3$  с.

5. Найдите все значения  $x$ , при которых выполняется неравенство  $f'(x) < 0$ , если  $f(x) = 81x - 3x^3$ .

6. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями:

$y = 0,5x$ ,  $x = 1$ ,  $x = 2$ ,  $y = 0$ .

### Вариант 4

1. Найдите производную функции:

а)  $y = x^7$ ; б)  $y = 5$ ; в)  $y = -\frac{6}{x}$ ; г)  $y = 4x + 5$ ; д)  $y = \sin x + \frac{\sqrt{x}}{2}$ ; е)  $y = \frac{\cos x}{x}$ ;

ж)  $y = x \cdot \operatorname{tg} x$ ; з)  $y = (3x - 4)^6$ .

2. Вычислите  $f'\left(\frac{\pi}{3}\right)$ , если  $f(x) = 1,5x^2 + 6 \sin x - \pi x + 4$ .

3. а)  $\int_1^9 \frac{4}{\sqrt{x}} dx$ ; б)  $\int_{-5}^1 (x^2 + 8x + 16) dx$ ; в)  $\int_0^1 (3 - 4x)^4 dx$ ;

4. Прямолинейное движение точки описывается законом  $s = t^6 - 4t^4$  (м).

Найдите ее скорость в момент времени  $t = 2$  с.

5. Найдите все значения  $x$ , при которых выполняется неравенство  $f'(x) \geq 0$ , если  $f(x) = 7,5x^2 - x^3$ .

6. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями:

$y = x$ ,  $x = 1$ ,  $x = 2$ ,  $y = 0$ .

## ОТВЕТЫ

### к контрольной работе № 2

| Вариант № 1  | Вариант № 1   | Вариант № 1  | Вариант № 1  |
|--|---|--|--|
| <b>Задание 1</b>   |   |  |  |
| а) $5x^4$<br>б) 0<br>в) $-\frac{4}{x^2}$<br>г) -2<br>д) $\frac{1}{\sqrt{x}} + 3\cos x$<br>е) $\frac{\frac{1}{\cos^2 x}x - \operatorname{tg}x}{x^2}$<br>ж) $\cos x - x \cdot \sin x$<br>з) $12(3x + 5)^3$ | а) $4x^3$<br>б) 0<br>в) $\frac{3}{x^2}$<br>г) 3<br>д) $-2\sin x - \frac{2}{\sqrt{x}}$<br>е) $\frac{-\frac{1}{\sin^2 x}x - \operatorname{ctg}x}{x^2}$<br>ж) $\sin x + x \cdot \cos x$<br>з) $10(2x - 3)^4$ | а) $6x^5$<br>б) 0<br>в) $-\frac{5}{x^2}$<br>г) -5<br>д) $\frac{4}{\sqrt{x}} - 0,5\sin x$<br>е) $\frac{\cos x \cdot x - \sin x}{x^2}$<br>ж) $\operatorname{ctg}x - \frac{x}{\sin^2 x}$<br>з) $35(5x + 1)^8$ | а) $7x^6$<br>б) 0<br>в) $\frac{6}{x^2}$<br>г) 4<br>д) $\cos x + \frac{1}{4\sqrt{x}}$<br>е) $\frac{-\sin x \cdot x - \cos x}{x^2}$<br>ж) $\operatorname{tg}x + \frac{x}{\cos^2 x}$<br>з) $18(3x - 4)^5$ |
| <b>Задание 2</b>   |   |  |  |
| 1  | 2   | -1   | 3  |
| <b>Задание 3</b>   |   |  |  |
| а) 12<br>б) 1<br>в) 3,75   | а) 4<br>б) 1<br>в) -6,2   | а) 10<br>б) 3<br>в) 24,2   | а) 16<br>б) 12<br>в) 12,2  |
| <b>Задание 4</b>   |   |  |  |
| 68 м/с   | 96 м/с  | 102 м/с  | 64 м/с   |
| <b>Задание 5</b>   |   |  |  |
| $(-\infty; -4] \cup [4; +\infty)$  | (0; 4)  | $(-\infty; -3] \cup [3; +\infty)$  | [0; 5]   |
| <b>Задание 6</b>   |   |  |  |
| $2\frac{1}{3}$ кв.ед   | 20 кв.ед  | 0,75 кв.ед   | 1,5 кв.ед  |

## ОУД.12 ФИЗИКА

### Комплект контрольно - оценочных средств

#### 2.1. Теоретические задания

#### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ТИПА Т.1.

**Текст задания: Устный опрос по вопросам:**

1. Предмет «Физика» и познание мира. Наблюдения и опыты.
2. Методы исследования физических явлений и процессов.
3. Понятие научного метода. Графический метод описания.
4. Связь физики с другими науками. Физика и техника.
5. Физические величины и их измерение. Физические приборы.
6. Материальная точка. Описание её движения. Системы отсчёта.
7. Виды механического движения и их описание.
8. Понятия: скорость, путь, перемещение, ускорение, время.
9. Относительность движения. Траектория движения.
10. Законы механики Ньютона. Масса. Сила. Инерция. Виды сил.
11. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.
12. Космическая скорость. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость.

13. Деформация. Сила упругости. Закон Гука. Жёсткость тела.
14. Сила трения. Соппротивление среды. Коэффициент трения.
15. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
16. Закон сохранения энергия. Виды энергии. Работа силы. Мощность.
17. Равновесие тел. Виды равновесия. Понятие момента силы. Плечо силы.
18. Положения молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.
19. Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура.
20. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.
21. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.
22. Внутренняя энергия. Законы термодинамики. Тепловые двигатели.
23. Электростатика. Электрические заряды. Закон Кулона. Конденсаторы.
24. Законы постоянного тока. Закон Ома. Виды соединений в цепях.
25. Работа и мощность тока. Короткое замыкание. Предохранители.
26. Электрический ток в различных средах. Плазма, её свойства.
27. Электромагнитная индукция. Индуктивность. Самоиндукция.
28. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Их скорость.
29. Гармонические колебания. Колебательный контур. Частота колебаний.
30. Переменный ток. Цепи переменного тока и их особенности.
31. Электрический резонанс. Радиотехника. Принципы радиосвязи.
32. Производство, передача и использование электрической энергии.
33. Оптика. Скорость света. Отражение и преломление света.
34. Дисперсия. Интерференция. Дифракция. Дифракционная решётка.
35. Поперечность световых волн. Поляризация света.
36. Специальная теория относительности. Её постулаты.
37. Излучения и спектры. Спектральный анализ. Спектральные аппараты.
38. Шкала электромагнитных излучений.
39. Световые кванты. Явление фотоэффекта. Давление света.
40. Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры, их применение.
41. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.
42. Радиоактивное излучение, его виды и свойства.
43. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения.
44. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Ядерные реакции.
45. Ядерная энергия. Ядерный реактор. Применение ядерной энергии.
46. Биологическое действие радиоактивных излучений. Доза излучения.
47. Физика элементарных частиц. Позитрон. Античастицы. Кварки.
48. Эволюция Вселенной. Строение Солнечной системы. Солнце.
49. Связь между строением микромира и макромира.
50. Физическая картина мира. Физика и научно-технический прогресс.
51. Физические законы – основа техники. Нанотехнологии.

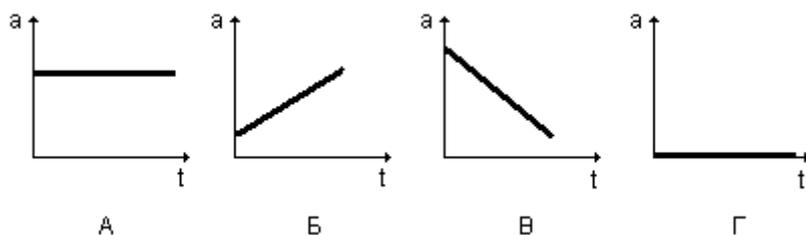
## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ТИПА Т.2.

Текст задания: Тестовые задания:

1. Эскалатор метро поднимается со скоростью 2 м/с. Может ли человек, находящийся на нём, быть в покое в системе отсчёта, связанной с Землёй?
  - 1) Может, если движется по эскалатору в противоположную сторону со скоростью 2 м/с
  - 2) Может, если движется в ту же сторону со скоростью 2 м/с
  - 3) Может, если стоит на эскалаторе
  - 4) Не может ни при каких условиях
2. Лодка должна попасть на противоположный берег по кратчайшему пути (в системе отсчёта, связанной с берегом). Модуль скорости течения реки  $U$ , а модуль скорости лодки относительно воды  $V > U$ . Модуль скорости лодки относительно берега должен быть равен
  - 1)  $V + U$
  - 2)  $V - U$
  - 3)  $\sqrt{V^2 - U^2}$
  - 4)  $\sqrt{V^2 + U^2}$
3. Координата тела меняется с течением времени согласно формуле  $x = 10 - 4t$  в единицах СИ. Чему равна координата этого тела через 5 с после начала движения?
  - 1) -20 м
  - 2) -10 м
  - 3) 10 м
  - 4) 30 м
4. Исследуется перемещение слона и мухи. Модель материальной точки может использоваться для описания движения
  - 1) только слона
  - 2) только мухи
  - 3) и слона, и мухи в разных исследованиях
  - 4) ни слона, ни мухи, поскольку это живые существа
5. Человек обошёл круглое озеро диаметром 1 км. О пути, пройденном человеком, и модуле его перемещения можно утверждать, что
  - 1) путь равен 3,14 км, модуль перемещения равен 1 км
  - 2) путь равен 3,14 км, модуль перемещения равен нулю

- 3) путь равен нулю, модуль перемещения равен нулю
- 4) путь равен нулю, модуль перемещения равен 3,14 км
6. Тело движется в плоскости так, что всё время находится на прямой, идущей через начало системы координат. Какое из уравнений правильно описывает его траекторию ( $a$  и  $b$  не равны 0)?
- 1)  $y = ax + b$       2)  $y = ax$       3)  $y = bx^2$       4)  $x = ax + b$
7. Точка движется по окружности радиусом 2 м и её перемещение равно по модулю диаметру. Путь, пройденный телом равен
- 1) 2 м      2) 4 м      3) 6,28 м      4) 12,56 м
8. Два автомобиля движутся по прямой дороге в одном направлении: один со скоростью 40 км/ч, а другой – со скоростью 50 км/ч. При этом они
- 1) сближаются
- 2) удаляются
- 3) не изменяют расстояние друг от друга
- 4) могут сближаться, а могут удаляться
9. Тело, двигаясь прямолинейно и равномерно в плоскости, перемещается из точки А с координатами (0;2) в точку В с координатами (4;-1) за время, равное 10 с. Модуль скорости тела равен
- 1) 0,3 м/с      2) 0,5 м/с      3) 0,7 м/с      4) 2,5 м/с
10. Автомобиль движется по шоссе с постоянной скоростью и начинает тормозить. Проекция ускорения на ось, направленную по вектору начальной скорости автомобиля
- 1) отрицательна
- 2) положительна
- 3) равна нулю
- 4) может быть любой по знаку
11. На рисунке изображены графики зависимости ускорения от времени для разных видов движения. Какой из графиков соответствует равноускоренному движению?

- 1) График А    2) График Б    3) График В    4) График Г



12. Ускорение лыжника на одном из спусков трассы равно  $2,4 \text{ м/с}^2$ . На этом спуске его скорость увеличивается на  $36 \text{ м/с}$ . Время, затраченное лыжником на спуск, равно  
1)  $0,07 \text{ с}$     2)  $7,5 \text{ с}$     3)  $15 \text{ с}$     4)  $30 \text{ с}$
13. Зависимость координаты от времени при равноускоренном движении выражается  
1) линейной функцией  
2) квадратичной функцией  
3) тригонометрической функцией  
4) показательной функцией
14. Зависимость координаты от времени для некоторого тела описывается уравнением  $x = 12t - 2t^2$ . В какой момент времени проекция скорости тела на ось равна нулю?  
1)  $6 \text{ с}$     2)  $3 \text{ с}$     3)  $2 \text{ с}$     4)  $0 \text{ с}$
15. Гору длиной  $50 \text{ м}$  лыжник прошёл за  $10 \text{ с}$ , двигаясь с ускорением  $0,4 \text{ м/с}^2$ . Чему равна скорость лыжника в начале и в конце горы?  
1)  $3 \text{ м/с}$  и  $6 \text{ м/с}$     2)  $4 \text{ м/с}$  и  $7 \text{ м/с}$     3)  $2 \text{ м/с}$  и  $8 \text{ м/с}$     4)  $3 \text{ м/с}$  и  $7 \text{ м/с}$
16. В трубке, из которой откачан воздух, на одной и той же высоте находятся дробинка, пробка и птичье перо. Какое из этих тел раньше всех достигнет дна трубки при свободном падении с одной высоты?  
1) дробинка    2) пробка    3) птичье перо  
4) все три тела достигнут дна трубки одновременно
17. Камень, брошенный вертикально вверх с поверхности Земли со скоростью  $30 \text{ м/с}$ , упал обратно на Землю. Сопротивление воздуха мало. Камень находился в полёте примерно  
1)  $1,5 \text{ с}$     2)  $3 \text{ с}$     3)  $4,5 \text{ с}$     4)  $6 \text{ с}$

- 18.** Период обращения тела, движущегося равномерно по окружности, увеличился в 2 раза. Частота обращения
- 1) возросла в 2 раза
  - 2) уменьшилась в 2 раза
  - 3) возросла в 4 раза
  - 4) уменьшилась в 4 раза
- 19.** Период обращения Земли вокруг Солнца равен одному году, радиус орбиты Земли равен 150 млн км. Скорость движения Земли по орбите равна примерно
- 1) 30 м/с
  - 2) 30 км/с
  - 3) 150 км/с
  - 4) 1800 км/с
- 20.** Вектор ускорения при равномерном движении точки по окружности
- 1) постоянен по модулю и по направлению
  - 2) равен нулю
  - 3) постоянен по модулю, но непрерывно изменяется по направлению
  - 4) постоянен по направлению, но непрерывно изменяется по модулю
- 21.** Студент измеряет силу кисти своей руки с помощью пружинного силомера. При этом используется способность силы:
- А – изменять скорость тел; В – вызывать деформацию
- 1) только А
  - 2) только В
  - 3) и А, и В
  - 4) ни А, ни В
- 22.** Система отсчёта связана с автомобилем. Её можно считать инерциальной, если автомобиль
- 1) движется равномерно по прямолинейному участку шоссе
  - 2) разгоняется по прямолинейному участку шоссе
  - 3) движется равномерно по извилистой дороге
  - 4) по инерции вкатывается на гору
- 23.** Спортсмен совершает прыжок в высоту. Он испытывает невесомость
- 1) только то время, когда он летит вверх до планки

- 2) только то время, когда он летит вниз после преодоления планки
- 3) только то время, когда в верхней точке его скорость равна нулю
- 4) во время всего полёта

24. Два куба из одинакового материала отличаются друг от друга по размеру в 2 раза. Массы кубов

- 1) совпадают
- 2) отличаются друг от друга в 2 раза
- 3) отличаются друг от друга в 4 раза
- 4) отличаются друг от друга в 8 раз

25. Яблоко массой 0,3 кг падает с дерева. Выберите верное утверждение

- 1) яблоко действует на Землю силой 3 Н, а Земля не действует на яблоко
- 2) Земля действует на яблоко с силой 3 Н, а яблоко не действует на Землю
- 3) яблоко и Земля не действуют друг на друга
- 4) яблоко и Земля действуют друг на друга с силой 3 Н

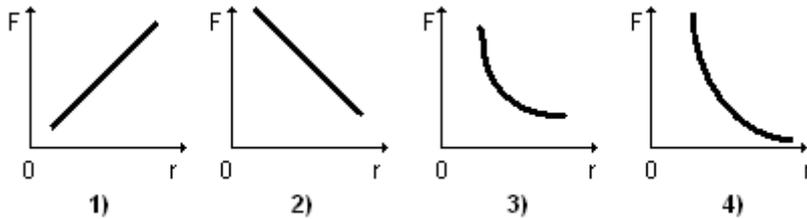
26. На полу лифта, движущегося с постоянным ускорением  $\vec{a}$ , направленным вертикально вверх, лежит груз массой  $m$ . Чему равен вес этого груза?

- 1)  $mg$
- 2) 0
- 3)  $m(g + a)$
- 4)  $m(g - a)$

27. Закон всемирного тяготения позволяет рассчитывать силу взаимодействия двух тел, если

- 1) тела являются телами Солнечной системы
- 2) массы тел одинаковы
- 3) известны массы тел и расстояние между их центрами тяжести
- 4) известны массы тел и расстояние между ними, которое много больше размеров тел

28. Какой из графиков правильно отражает зависимость модуля силы всемирного тяготения  $F$  от расстояния между телами  $r$  ?



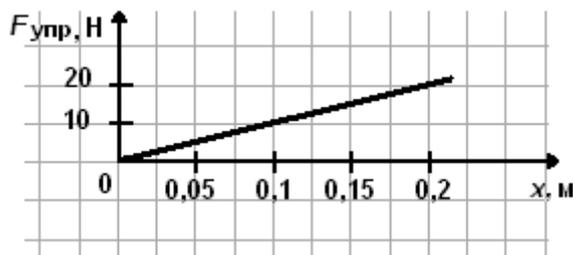
29. Согласно закону Гука сила натяжения пружины при растягивании прямо пропорциональна

- 1) её длине в свободном состоянии
- 2) её длине в натянутом состоянии
- 3) разнице между длиной в натянутом и свободном состояниях
- 4) сумме длин в натянутом и свободном состояниях

30. На рисунке представлен график зависимости модуля силы упругости, возникающей при растяжении пружины, от её деформации.

Жёсткость этой пружины равна

- 1) 10 Н/м
- 2) 20 Н/м
- 3) 100 Н/м
- 4) 0,01 Н/м



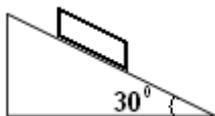
31. Брусок массой  $m$  покоится на наклонной плоскости с углом наклона  $\alpha$ . Коэффициент трения бруска о поверхность равен  $\mu$ . Сила трения, действующая на брусок, равна

- 1)  $mg$
- 2)  $mg \sin \alpha$
- 3)  $\mu mg$
- 4)  $\mu mg \cos \alpha$

32. Брусок массой 0,2 кг покоится на наклонной плоскости (рис.).

Коэффициент трения между поверхностями бруска и плоскости равен 0,6.

Сила трения равна



- 1) 0,5 Н
- 2) 1 Н
- 3) 1,7 Н
- 4) 2 Н

33. Тело равномерно движется по горизонтальной плоскости. Сила его

давления на плоскость равна 8 Н, сила трения 2 Н. Коэффициент трения скольжения равен:

- 1) 0,16                    2) 0,25                    3) 0,75                    4) 4

34. Машина равномерно поднимает тело массой 20 кг на высоту  $h=10$  м за время  $t=20$  с. Чему равна её мощность?

- 1) 100 Вт                    2) 10 Вт                    3) 1000 Вт                    4) 1 Вт

35. С помощью простого механизма

- 1) можно получить выигрыш в силе, но нельзя получить выигрыш в работе  
2) нельзя получить выигрыш в силе, но можно получить выигрыш в работе  
3) можно получить выигрыш и в силе, и в работе  
4) нельзя получить выигрыша ни в силе, ни в работе

36. Кинетической энергией в выбранной системе отсчёта обладает

- 1) тело, движущееся со скоростью, отличной от нуля  
2) покоящееся тело, поднятое на некоторую высоту относительно поверхности Земли  
3) упругое тело при его сжатии  
4) упругое тело при его растяжении

37. Для того чтобы увеличить кинетическую энергию тела в 9 раз, надо скорость тела увеличить в

- 1) 81 раз                    2) 9 раз                    3) 3 раза                    4) 5 раз

38. С балкона высотой  $h=4$  м упал камень массой  $m=0,5$  кг. Модуль изменения потенциальной энергии камня равен

- 1) 20 Дж                    2) 10 Дж                    3) 2 Дж                    4) 1,25 Дж

39. Парашютист спускается с постоянной скоростью. Какие преобразования энергии при этом происходят?

- 1) Потенциальная энергия парашютиста преобразуется полностью в его кинетическую энергию  
2) Кинетическая энергия парашютиста полностью преобразуется в его потенциальную энергию  
3) Кинетическая энергия парашютиста полностью преобразуется во внутреннюю энергию парашютиста и воздуха

- 4) Энергия взаимодействия парашютиста с Землёй преобразуется во внутреннюю энергию взаимодействующих тел из-за сил сопротивления воздуха
40. Камень брошен вертикально вверх. В момент броска он имел кинетическую энергию 20 Дж. Какую потенциальную энергию будет иметь камень в верхней точке траектории относительно уровня, с которого он был брошен? Сопротивлением воздуха пренебречь.
- 1) 0 Дж            2) 10 Дж            3) 20 Дж            4) 40 Дж
41. Условия равновесия материальной точки и твёрдого тела в инерциальной системе отсчёта требуют равенства нулю
- 1) только равнодействующей сил в первом случае и только суммы моментов сил во втором случае
- 2) только суммы моментов сил в первом случае и только равнодействующей сил во втором случае
- 3) только равнодействующей сил в первом случае, но равенства нулю и равнодействующей сил и суммы моментов сил во втором случае
- 4) и равнодействующей сил, и суммы моментов сил в обоих случаях
42. Рычаг находится в равновесии под действием двух сил. Сила  $F_1=5$  Н. Чему равна сила  $F_2$ , если плечо силы  $F_1$  равно 20 см, а плечо силы  $F_2$  равно 10 см?
- 1) 2,5 Н            2) 5 Н            3) 10 Н            4) 20 Н
43. Давление твёрдого тела на поверхность – это отношение модуля
- 1) силы тяжести тела к площади соприкосновения
- 2) силы взаимодействия тела на поверхность к площади соприкосновения
- 3) перпендикулярной составляющей силы воздействия тела на поверхность к площади соприкосновения
- 4) касательной составляющей силы воздействия тела на поверхность к площади соприкосновения
44. Чему примерно равно давление, создаваемое водой на глубине 10 м?
- 1)  $10^4$  Па            2)  $2 \times 10^4$  Па            3)  $10^5$  Па            4)  $2 \times 10^5$  Па
45. Однородное тело, полностью погружённое в жидкость, тонет, если его плотность
- 1) больше плотности жидкости;
- 2) меньше плотности жидкости;

- 3) равна плотности жидкости;  
4) больше или равна плотности жидкости?
46. При взвешивании груза в воздухе показание динамометра равно 1 Н. При опускании груза в воду показание динамометра уменьшается до 0,6 Н. Выталкивающая сила в воде равна  
1) 0,4 Н      2) 0,6 Н      3) 1 Н      4) 1,6 Н
47. За какую часть периода  $T$  шарик математического маятника проходит путь от левого крайнего положения до положения равновесия?  
1)  $1T$       2)  $1/2 T$       3)  $1/4 T$       4)  $1/8 T$
48. При гармонических колебаниях вдоль оси  $Ox$  координата тела изменяется по закону  $x=0,02 \cos 20\pi t$  (м). Чему равна частота колебаний ускорения тела?  
1)  $20\pi$  Гц      2) 20 Гц      3) 50 Гц      4) 10 Гц
49. В уравнении гармонических колебаний  $x=A \cos (\omega t+\varphi_0)$  величина  $\omega$  называется  
1) фазой  
2) частотой  
3) смещением от положения равновесия  
4) циклической частотой
50. Явление резонанса может наблюдаться в  
1) любой колебательной системе  
2) системе, совершающей свободные колебания  
3) автоколебательной системе  
4) системе, совершающей вынужденные колебания

### **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ТИПА Т.3.**

**Текст задания:**      **Расчётные задания:**

1. Автомобиль трогается с места с ускорением  $2 \text{ м/с}^2$ . Каково его перемещение за 6 сек? Какую скорость он наберет за это время?
2. За 5 сек до финиша скорость велосипедиста равняется  $18 \text{ км/ч}$ , а на финише  $25, 2 \text{ км/ч}$ . Определите ускорение, с которым финишировал велосипедист.

3. Шар массой 1 кг сталкивается с шаром неизвестной массы. Полученные ими ускорения равны  $0,2 \text{ м/с}^2$  и  $0,4 \text{ м/с}^2$  соответственно. Определите массу второго шара.
4. Если под действием силы 10 Н тело движется с ускорением  $2 \text{ м/с}^2$ , то с каким ускорением будет двигаться это тело под действием силы 25 Н?
5. Автомобиль массой 2 тонны, трогаясь с места, прошел путь 100 метров за 10 секунд. Найдите силу тяги автомобиля?
6. Определить глубину оврага, если упавший камень достигает его дна за 0,03 минуты.
7. Рассчитать скорость движения искусственного спутника Земли по круговой орбите, высота которой над поверхностью земли 600 км. Радиус Земли 6400 км, масса Земли  $6 \times 10^{24}$  кг. (Ответ дать в км/с)
8. При подходе к станции поезд уменьшил скорость от 90 км/ч до 45 км/ч в течение 25 секунд. Определить ускорение поезда.
9. Катер, трогаясь с места, за 2 секунды набирает скорость 16 м/с.  
С каким ускорением движется катер? Чему равно его перемещение за это время?
10. Шары массой 600 г и 900 г сталкиваются. Какое ускорение получит второй шар, если ускорение первого шара  $0,3 \text{ м/с}^2$ .
11. Если под действием силы 20 Н тело движется с ускорением  $5 \text{ м/с}^2$ , то какую силу надо приложить к этому же телу, чтобы сообщить ему ускорение  $1 \text{ м/с}^2$ ?
12. Автомобиль массой 1 тонна, трогаясь с места, разгоняется до скорости 72 км/ч на расстоянии в 100 м. Найдите силу тяги автомобиля.
13. Сколько времени свободно падало тело, если в момент падения его скорость равна 50 м/с?
14. Рассчитать скорость движения искусственного спутника Земли по круговой орбите, высота которой над поверхностью земли 600 км. Радиус Земли 6400 км, масса Земли  $6 \times 10^{24}$  кг. (Ответ дать в км/с)

## 2.2. Практические задания

### ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ТИПА П.1.

**Типовое задание:** аккуратное ведение записей занятий в тетради, самостоятельное выполнение конспектов по учебной литературе.

### ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ТИПА П.2.

**задания: Типовое задание: Лабораторные**

1. «Определение плотности тела правильной геометрической формы»;
2. «Изучение движения тела под действием постоянной силы»;
3. «Проверка закона сохранения импульса»;
4. «Проверка закона Бойля - Мариотта»;
5. «Определение коэффициента расширения твёрдого тела»;
6. «Измерение электроёмкости плоского конденсатора»;
7. «Последовательное и параллельное соединение проводников соединения проводников»;
8. «Исследование зависимости мощности, потребляемой лампой, от напряжения на её зажимах»;
9. «Определение электрохимического эквивалента меди»
10. «Изучение явления электромагнитной индукции»;
11. «Определение ускорения силы тяжести с помощью математического маятника»;
12. «Определение главного фокусного расстояния собирающей линзы»;
13. «Наблюдение интерференции и дифракции света»

### ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ТИПА П.3.

**Типовое задание: Контрольные работы по темам:**

**«Молекулярная физика. Термодинамика. Тепловые двигатели. Закон Кулона»**

**Вариант 1 (первый)**

1. При каком давлении 2 моля идеального газа имеют температуру  $210^0$  С? Объём газа 1,5 литра. Ответ дать в килопаскалях (кПа).
2. Кислород ( $O_2$ ) массой 7 грамм изобарно нагрели на 810 К (Кельвин).  
Удельная теплоёмкость кислорода  $C_k = 913$  Дж / кг\*К.  
Найти и ответ дать килоджоулях (кДж):
  - а) Работу ( $A$ ), совершённую газом;
  - б) Количество теплоты ( $Q$ ), сообщённое газу;

в) Изменение внутренней энергии газа.

3. С какой силой взаимодействуют два заряда по 10 нанокulon (10 нКл) каждый, находящиеся на расстоянии 3 см друг от друга. Ответ дать в миллиньютонах (мН).

4. Что называют:

а) тепловыми двигателями;

б) коэффициентом полезного действия (КПД) теплового двигателя. Записать формулу Сади Карно и расшифровать все буквенные обозначения в ней (что они означают).

Привести примеры тепловых двигателей.

### Вариант 2 (второй)

1. 3 моля идеального газа имеют температуру  $185^{\circ}\text{C}$  и оказывают давление на сосуд  $4,8 \cdot 10^6$  Па. Найти объём газа. Ответ дать в литрах.

2. Кислород ( $\text{O}_2$ ) массой 7 грамм изобарно нагрели на  $810\text{K}$  (Кельвин).

Удельная теплоёмкость кислорода  $C_k=913\text{Дж/кг}\cdot\text{K}$

Найти и ответ дать в килоджоулях (кДж):

А) работу ( $A$ ), совершённую газом;

Б) количество теплоты ( $Q$ ), сообщённое газу;

В) изменение внутренней энергии газа.

3. В идеальной тепловой машине за счёт каждого килоджоуля энергии, получаемой от нагревателя, совершается работа в 300 Дж.

Определите коэффициент полезного действия (КПД) данной машины. Ответ дать в процентах (%).

4. Письменно ответить на вопросы:

А) Сколько видов зарядов в природе? Назовите их.

Б) Какие элементарные частицы имеют заряд? Назовите их.

В) Сформулируйте Закон Кулона и запишите расчетную формулу для него.

Г) Чему равен наименьший (т.е. элементарный) заряд в природе? Записать.

**«Переменный ток. Преломление света. Дифракционная решетка.**

### **Явление фотоэффекта»**

### Вариант 1 (первый)

1. катушку какой индуктивности надо включить в колебательный контур, чтобы при ёмкости конденсатора  $60\text{пФ}$  получить частоту собственных колебаний  $16\text{МГц}$ ? Ответ дать в микрогенри.

2. На дифракционную решетку, имеющую 600 штрихов на 1 мм, нормально падает свет. Красная линия в дифракционном спектре первого порядка видна под углом  $23^{\circ}$ , зеленая –  $19^{\circ}$ . Определить длины волн этих линий. Ответ дать в нанометрах.

3. Определите энергию фотона, соответствующего длине волны

$$\lambda = 5 \cdot 10^{-7} \text{ м.}$$

4. Что называют шкалой электромагнитных излучений? Перечислите основные свойства рентгеновского излучения. Где этот вид излучения используется?

### Вариант 2 (второй)

1. Сравнить скорости света в этиловом спирте ( $n_1=1,36$ ) и сероуглероде ( $n_2 = 1,63$ ). Какая скорость, где больше и во сколько раз.  $n$  – показатель преломления сред.
2. В цепь переменного тока частотой 400кГц и напряжением 100В последовательно включены конденсатор ёмкостью 400 пФ, катушка индуктивностью 400 мкГн и резистор сопротивлением 10Ом. Найдите силу тока в цепи.
3. Какова красная граница фотоэффекта, если работа выхода электрона из металла  $3,3 \cdot 10^{-19}$  Дж.
4. Что такое лазер? Перечислите основные свойства лазерного излучения. Где используются лазеры?

### «Переменный ток. Электромагнетизм. Электромагнитные волны. Радиоволны»

#### Вариант 1 (первый)

1. Магнитный поток через контур проводника сопротивлением  $3 \times 10^{-2}$  Ом за 2 с изменился на  $1,2 \times 10^{-2}$  Вб. Найдите силу тока в проводнике, если изменение магнитного потока происходило равномерно.
2. Какой должна быть сила тока в обмотке катушки с индуктивностью 0,5 Гн, чтобы энергия поля была 1 Дж?
3. В цепь переменного тока с частотой 400Гц включена катушка с индуктивностью 0,1 Гн. Конденсатор какой ёмкости надо включить в эту цепь, чтобы осуществлялся резонанс?
4. Величина тока в первичной обмотке понижающего трансформатора 0,6А, напряжение на ее концах 120В. Величина тока во второй обмотке 4,8 А, напряжение 12 В. Определите коэффициент полезного действия (КПД) данного трансформатора.
5. На каком расстоянии от антенны радиолокатора находится объект, если отраженный от него радиосигнал возвращается обратно через 200 мкс?

6. Радиолокационная станция изучает радиоволны с длиной волны 10 см. Какова частота колебаний?

### **Вариант 2 (второй)**

1. Чему равна индуктивность катушки, если за время 0,5с ток в цепи изменяется от 20А до 5А? При этом ЭДС самоиндукции на концах катушки равна 24В.
2. Найти энергию магнитного поля соленоида, в котором при силе тока 10А возникает магнитный поток 0,5Вб.
3. Конденсатор ёмкостью 2мкФ, катушка индуктивностью 0.05Гн и лампочка от карманного фонаря соединены последовательно и подключены к генератору. При какой частоте ( $\nu$ ) лампочка горит ярче всего?
4. Величина тока в первичной обмотке понижающего трансформатора 0,07А, напряжение на её концах 100В. Величина тока во вторичной обмотке 5А напряжение 11В. Определите коэффициент полезного действия (КПД) данного трансформатора.
5. В радиоприемнике один из коротковолновых диапазонов может принимать передачи, длина которых от 24м до 26м. Найти частотный диапазон радиоволн.
6. Частота электромагнитных колебаний, создаваемых передатчиком радиостанции, равна 6МГц. Какова длина электромагнитных волн, излучаемых радиостанцией?

### **Условия выполнения заданий**

1. **Место (время) выполнения заданий** - кабинет физики №31, кабинет физики (для ЛПР – лаборатория, оснащённая необходимым оборудованием).
2. **Максимальное время выполнения задания:** 1 час 30 мин.

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Симский механический техникум»

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора ГБПОУ «СМТ»:  
\_\_\_\_\_/А.И. Калинина/  
Приказ № 01/02- от \_\_\_\_\_.2023г.

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
УОД.12 ФИЗИКА**  
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности  
15.02.16 Технология машиностроения

Сим, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) с учетом ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, укрупненная группа специальности 15.00.00 Машиностроение

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Симский механический техникум»

**Разработчик:** Новикова Н.А.

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

Председатель ЦК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Согласовано с работодателем  
ПАО «Агрегат»

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

### Вариант №1.

1. Что из перечисленных единиц измерения является основной единицей измерения физической величины в системе СИ?

А. Секунда;      Б. Литр;      В. Час;      Г. Километр.

2. Мельчайшей частицей вещества является...

А. Атом;      Б. Молекула;      В. Протон;      Г. Ион.

3. Перевести в единицы измерения системы СИ значение скорости 36 км/ч.

А. 36 м/с;      Б. 3,6 м/с;      В. 10 м/с;      Г. 300 м/с.

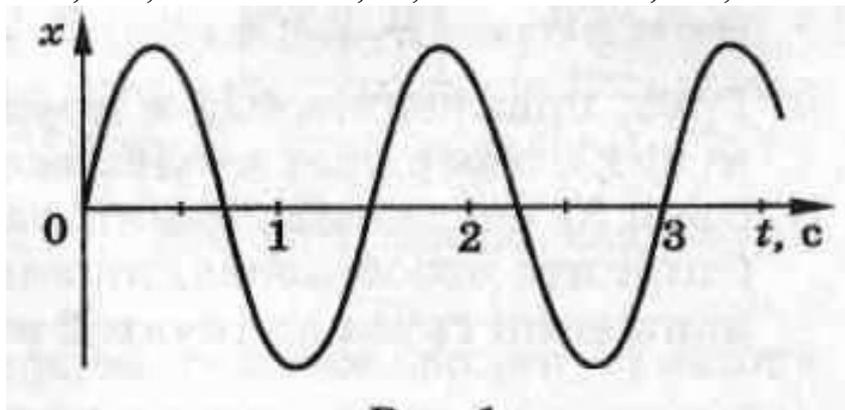
4. Сила тяжести, действующая на гирию, лежащую на столе, равна 50 Н. какова масса гири?

А. 500 кг;      Б. 50 кг;      В. 5 кг;      Г. 0,5 кг.

5. На рисунке представлен график изменения координаты маятника настенных часов с течением времени. Каков период колебаний маятника?

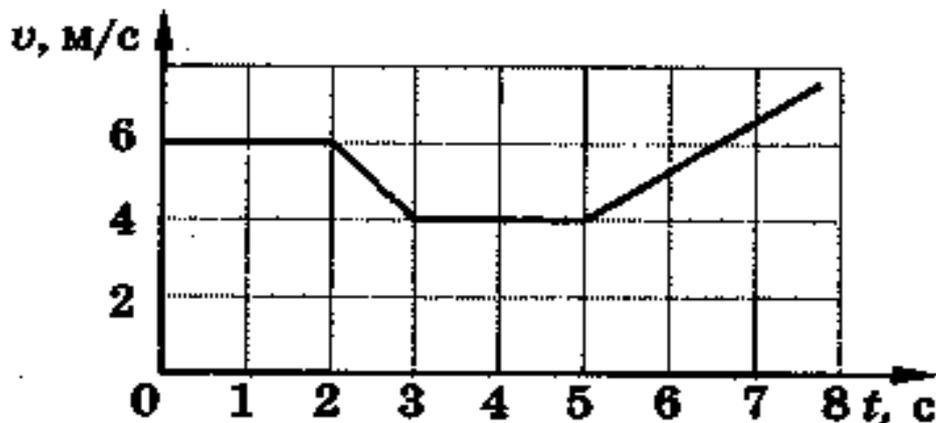
б.

А. 0,75 с;      Б. 1,5 с;      В. 2,25 с;      Г. 3 с.



6. На рисунке представлен график изменения скорости автомобиля с течением времени относительно инерциальной системы отсчета. \ в промежуток времени от 3 до 5 с на автомобиль действовали силы, сумма которых...

А. меньше 0;      Б. равна 0;      В. больше 0      Г. для ответа недостаточно данных



7. Тепловые двигатели – это устройства для преобразования...

- А. внутренней энергии топлива во внутреннюю энергию частей двигателя;
- Б. механической энергии частей двигателя во внутреннюю энергию газов и окружающей среды;
- В. внутренней энергии топлива в механическую энергию частей двигателя;
- Г. механической энергии топлива в механическую энергию частей двигателя.

8. Количество теплоты, необходимое для нагревания тела, определяется по формуле

$Q = mC(T_2 - T_1)$ . Из этого соотношения выразить массу вещества  $m$ .

- А.  $m = Q - C(T_2 - T_1)$ ;
- Б.  $m = CQ(T_2 - T_1)$ ;
- В.  $m = \frac{Q}{C(T_2 - T_1)}$ ;
- Г.

$$m = \frac{C(T_2 - T_1)}{Q}$$

9. Описать характер взаимодействия одноименных электрических зарядов.

- А. не взаимодействуют;
- Б. отталкиваются;
- В. притягиваются;
- Г. достаточно

данных.

10. Электронная оболочка атома бериллия  ${}^7_4\text{Be}$  содержит...

- А. 3 электрона;
- Б. 4 электрона;
- В. 7 электронов;
- Г. 11 электронов.

11. В электрическом поле заряженных пластин радиоактивное излучение не отклоняется. Это излучение представляет собой...

- А.  $\alpha$ -лучи;
- Б.  $\beta$ -лучи;
- В.  $\gamma$ -лучи;
- Г. любое радиоактивное излучение.

12. Импульс тела массой  $m$ , движущегося со скоростью  $v$ , можно определить по формуле...

А.  $p = m \cdot v$ ;      Б.  $p = m + v$ ;      В.  $p = m - v$ ;      Г.  $p = m/v$ .

13. Опишите характер взаимодействия разноименных полюсов постоянного магнита.

А. отталкиваются;      Б. притягиваются;      В. не взаимодействуют; Г. не достаточно  
данных.

14. Закон Ома для участка цепи выражается формулой...

А.  $U = \frac{I}{R}$ ;      Б.  $R = \frac{I}{U}$ ;      В.  $U = \frac{R}{I}$ ;      Г.  $I = \frac{U}{R}$ .

15. Сторона квадратной рамки равна 2 см, площадь поверхности, ограниченной этой рамкой, в системе СИ равна...

А.  $4 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2$ ;      Б.  $4 \text{ см}^2$ ;      В.  $4 \cdot 10^{-2} \text{ м}^2$ ;      Г.  $4 \cdot 10^2 \text{ м}^2$ .

### Вариант №2

1. Что из перечисленных единиц измерения является основной единицей физической величины в системе СИ?

А Километр;      Б Метр;      В Минута;  
Г Литр.

2. Перевести в единицы измерения системы СИ значение скорости 18 км/ч

А 18 м/с;      Б 180 м/с;      В 5 м/с;  
Г 300 м/с.

3. Выберите верное утверждение

А Твердые вещества сплошные, а газы состоят из отдельных частиц;  
Б Твердые и жидкие вещества сплошные, а газы состоят из отдельных частиц;  
В Все вещества состоят из отдельных частиц, между которыми есть промежутки;  
Г Все вещества сплошные.

4. Масса бруска, лежащего на горизонтальной поверхности, 2 кг, его вес равен

А 2 Н;

Б 2 кг;

В 20 кг;

Г 20 Н.

5. На рисунке представлен график изменения координаты ножки камертона с течением времени. Какова амплитуда колебаний ножки камертона?

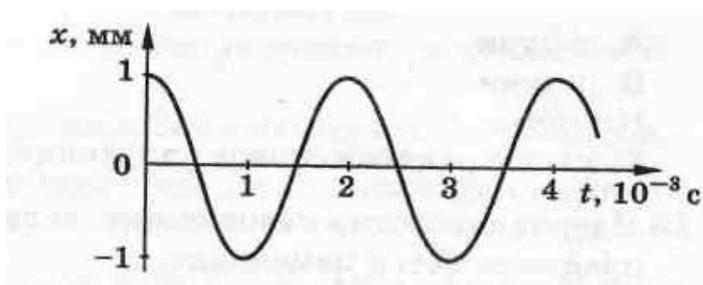
А 1с;

Б 2с;

В 1мм;

Г

2мм.

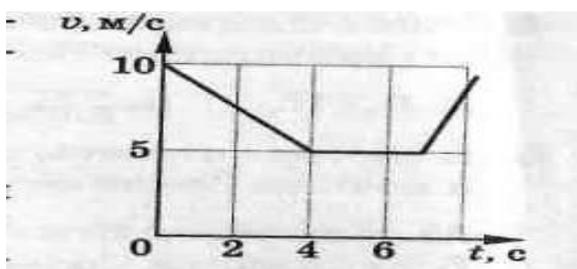


6. На рисунке представлен график изменения скорости автомобиля с течением времени в инерциальной системе отсчета. В какой промежуток времени сумма всех сил, действующих на автомобиль, равна 0?

А Только от 0 до 4 с; Б только от 4 до 7 с;

В В промежутке времени от 0 до 4 с. И от 4 до 8 с ;

Г Ни в один из указанных промежутков времени.



7. У всех соприкасающихся тел с течением времени становится одинаковой только...

А Плотность;

Б Энергия взаимодействия молекул;

В Внутренняя энергия;

Г Температура.

8. Количество теплоты, необходимое для нагревания тела, определяется по

формуле

$Q = mC(T_2 - T_1)$ . Из этого соотношения выразить удельную теплоемкость  $C$ .

А  $C = \frac{Q}{m(T_2 - T_1)}$ ;    Б  $C = Qm(T_2 - T_1)$ ;    В  $C = \frac{m(T_2 - T_1)}{Q}$ ;    Г  $C = \frac{Qm}{(T_2 - T_1)}$ .

9. Описать характер взаимодействия одноименных полюсов постоянных магнитов

- А. Отталкиваются;
- Б. Притягиваются;
- В. Не взаимодействуют;
- Г. Зависит от окружающей среды.

10. Электронная оболочка атома радона  $^{210}_{86}\text{Rn}$  содержит...

- А. 86 электронов;
- Б. 124 электрона;
- В. 210 электронов;
- Г. 296 электронов.

11. Радиоактивные ядра могут испускать  $\alpha$ -излучение, которое представляет собой поток...

- А. Электронов;
- Б. Ядер водорода  $^1_1\text{H}$ ;
- В. Нейтронов;
- Г. Ядер гелия  $^4_2\text{He}$ .

12. Тело массой  $m$  движется с ускорением  $a$ . Сила, создающая это ускорение равна ...

А.  $F = \frac{m}{a}$ ;    Б.  $F = ma$ ;    В.  $F = \frac{a}{m}$ ;    Г.  $F = \frac{m^2}{a}$ .

13. Описать характер взаимодействия разноименных электрических зарядов:

- А. Не взаимодействуют;
- Б. Притягиваются;
- В. Отталкиваются;
- Г. Не достаточно данных.

14. Материальная точка, двигаясь равномерно прямолинейно со скоростью  $v$ , проходит расстояние, равное  $S$ . Время затраченное точкой можно определить из соотношения...

А.  $t = S \cdot v$ ;    Б.  $t = \frac{v}{s}$ ;    В.  $t = \frac{v^2}{S}$ ;    Г.  $t = \frac{S}{v}$ .

15. Площадь поперечного сечения медного проводника равна  $2 \text{ мм}^2$ .

Выразить значение площади в системе СИ.

А.  $2 \cdot 10^{-3} \text{ м}^2$ ; Б.  $2 \cdot 10^{-2} \text{ см}^2$ ; В.  $2 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2$ ; Г.  $2 \cdot 10^{-4} \text{ дм}^2$

Нормы оценивания:

5 (отлично) – любые правильно выполненные 13 заданий;

4 (хорошо) - любые правильно выполненные 9 - 12 заданий;

3 (удовлетворительно) - любые правильно выполненные 4 - 8 задания; 2

(неудовлетворительно) – менее 4 правильно выполненных заданий.

Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Симский механический техникум»

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора ГБПОУ «СМТ»:

\_\_\_\_\_/А.И. Калинина/

Приказ № 01/02- от \_\_\_\_\_.2023г.

## **ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **УОД.12 ФИЗИКА**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

15.02.16 Технология машиностроения

Сим, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) с учетом ФГОС по специальности

15.02.16 Технология машиностроения, укрупненная группа специальности  
15.00.00 Машиностроение

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Симский механический техникум»

**Разработчик:** Новикова Н.А.

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

Председатель ЦК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Согласовано с работодателем  
ПАО «Агрегат»

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**Вопросы по физике для подготовки к экзамену по дисциплине «Физика с основами астрономии»**

1. Механические колебания, параметры периодического колебания. Уравнение гармонического колебания.
2. Волновое движение. Звуковые волны.
3. Интерференция и дифракция механических волн.
4. Генератор переменного тока. Переменный электрический ток. Амплитудное и действующее значения э.д.с., силы тока и напряжения.
5. Активное и реактивное (индуктивное) сопротивление в цепях переменного тока.
6. Активное и реактивное (емкостное) сопротивление в цепях переменного тока.
7. Трансформатор (устройство и принцип действия).
8. Колебательный контур. Период собственных электромагнитных колебаний.
9. Незатухающие электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Физические основы радиосвязи.
10. Электромагнитные волны. Опыт Герца.
11. Природа света. Фотометрия. Законы освещённости.
12. Законы отражения света. Зеркала (плоское и сферическое).
13. Законы преломления света. Полное внутреннее отражение.
14. Линзы (собирающие и рассеивающие). Основные характеристики линз. Формула линзы. Увеличение линзы.
15. Построение изображений с помощью линз. Оптические приборы.
16. Интерференция света. Условия усиления и ослабления при интерференции.
17. Дифракция света. Дифракционная решётка.
18. Тепловое излучение. Излучательная и поглощательная способности тела. Законы теплового излучения. Абсолютно чёрное тело.
19. Внешний фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта. Законы внешнего фотоэффекта.
20. Фотоэлементы. Внутренний фотоэффект.
21. Световое давление. Импульс фотонов.
22. Химическое действие света. Корпускулярно-волновая двойственность света.
23. Модели строения атома.
24. Теория Бора о строении атома водорода. Линейчатые спектры.
25. Радиоактивность. Закон смещения при радиоактивном распаде.
26. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.
27. Строение ядра. Энергия связи.
28. Элементарные частицы. Деление тяжёлых ядер. Цепная реакция деления.
29. Термоядерный синтез. Проблемы термоядерной энергетики.
30. Понятие об управляемой термоядерной реакции.

**Вопросы по астрономии для подготовки к экзамену по дисциплине  
«Физика с основами астрономии»**

1. Предмет «Астрономия». Масштабы Вселенной.
2. Созвездия. Видимая яркость и цвет звезд.

3. Высота полюса мира над горизонтом.
4. Точное время. Счет времени. Календари.
5. Формы орбиты и скорость движения небесных тел. Законы Кеплера. Возмущения в движении планет.
6. Открытие Нептуна.
7. Обсерватории. Радиотелескопы. Применение спектрального анализа.
8. Исследования с помощью космонавтики.
9. Солнечная система – комплекс тел, имеющих общее происхождение. П
10. Планеты земной группы.
11. Планеты-гиганты.
12. Солнце – ближайшая звезда.
13. Определение расстояний до звезд.
14. Переменные и нестационарные звезды.
15. Млечный Путь и Галактика.
16. Движение звезд в Галактике. Вращение Галактики.
17. Другие звездные системы – галактики.
18. Астрономические наблюдения и телескопы. Особенности астрономических наблюдений.
19. Звездная карта и небесные координаты.
20. Понятие о теории прилива.
21. Задачи и методы изучения физической природы планет.
22. Луна – естественный спутник Земли
23. Малые тела Солнечной системы.
24. Основные характеристики. Массы и размеры звезд.
25. Важнейшие закономерности в мире звезд. Эволюция звезд.
26. Метагалактики и космология.
27. Звездные скопления и ассоциации.
28. Движение Солнечной системы.
29. Определение масс небесных тел.
30. Планета Земля.

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР  
«01» июня 201 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

1. Активное и реактивное (индуктивное) сопротивление в цепях переменного тока.
2. Собирающая линза дает на экране 12- кратное увеличение, когда предмет находится на расстоянии 45см от зеркала. Определить расстояние от линзы до экрана.
3. Определить температуру звезды, максимум излучения в спектре которой составляет световая волна длиной 120нм.
4. Предмет «Астрономия». Масштабы Вселенной.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель  
Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР  
«01» июня 20 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

1. Теория Бора о строении атома водорода. Постулаты Бора. Линейчатые спектры.
2. Луч света переходит из метилового спирта в воздух, выдет ли этот луч в воздух, если он падает на поверхность под углом  $45^\circ$ .
3. Сила тока изменяется по закону  $I = 8,5\sin(314 + 0,651)$ . Определить амплитудное значение силы тока, его начальную фазу, частоту, действующее значение тока.
4. Созвездия. Видимая яркость и цвет звезд.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель  
Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3  
Дисциплина: Курс 1 С: физика с осн. астроном. еместр 2

«01» июня 20 г.

1. Механические колебания, параметры периодического колебания (математический маятник, упругие колебания). Уравнение гармонического колебания.
2. Сила тока в первичной обмотке трансформатора равна 0,2 А, напряжение на ее клеммах 220В. Определить напряжение и силу тока во вторичной обмотке трансформатора, если коэффициент трансформации равен 0,2.
3. Тонкая двояковогнутая линза имеет фокусное расстояние (-50)см. Чему равна ее оптическая сила?
4. Высота полюса мира над горизонтом.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель

Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

«01» июня 20 г.

1. Природа света. Фотометрия. Законы освещенности.
2. Определить энергию кванта излучения фиолетового света, если длина волны фиолетового излучения в вакууме равна 400нм?
3. Каков показатель преломления бензола, если длина волны желтого света в вакууме 580 нм, а в бензоле 386 нм?
4. Точное время. Счет времени. Календари.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель

Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

« 01 » июня 20 г.

1. Модели строения атома. Зарядовое и массовое число. Состав атомного ядра.

2. Определить длину световой волны, если в дифракционном спектре максимум второго порядка возникает при оптической разности хода 1,15 мкм?

3. Длина волны голубого света в вакууме равна 500 нм. Определить частоту колебаний в волне голубого света.

4. Формы орбиты и скорость движения небесных тел. Законы Кеплера. Возмущения в движении планет.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель

Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

« 01 » июня 20 г.

1. Электромагнитные волны. опыты Герца. Вибратор и резонатор Герца. Распространение электромагнитных колебаний в пространстве.

2. Дополнить ядерную реакцию  ${}^5_{10}\text{B} + {}^1_0\text{p} = ? + {}^2_4\text{He}$ .

3. Тело массой 200 г подвешено на пружине, жесткость которой  $2 \cdot 10^3 \text{ Н/м}$ . определить частоту свободных колебаний этого тела на пружине.

4. Открытие Нептуна.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель  
Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

« 01 » июня 20 г.

1. Термоядерный синтез. Проблемы термоядерной энергетики. Понятие об управляемой термоядерной реакции.
2. Плосковыпуклая кварцевая линза имеет оптическую силу 8,2 дптр. Чему равен радиус кривизны выпуклой поверхности этой линзы.
3. Определить полное сопротивление в цепи переменного тока частотой 50 Гц, если активное сопротивление равно 10 Ом, а катушка, включенная в цепь, обладает индуктивностью 40 мГн.
4. Обсерватории. Радиотелескопы. Применение спектрального анализа.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель  
Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

« 01 » июня 20 г.

1. Законы преломления света. Явление полного внутреннего отражения. Предельный угол падения.
2. ЭДС индукции, возникающая в рамке, изменяется по закону  $e = 12 \sin 100\pi t$ . Определить амплитудное значение ЭДС, действующее значение ЭДС, период и частоту тока.
3. Длина волны желтого цвета в вакууме равна 0,589 мкм. Какова частота колебаний в такой волне?
4. Исследования с помощью космонавтики.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель  
Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

«01» июня 20 г.

1. Понятие о научной картине мира и этапах ее развития.
2. Луч света падает на поверхность раздела двух прозрачных сред под углом  $35^\circ$  и преломляется под углом  $25^\circ$ . Чему будет равен угол преломления, если луч будет падать под углом  $50^\circ$ ?
3. Определить период и частоту собственных колебаний в контуре, емкость которого составляет 2,2 мкФ и индуктивность равна 0,65 мГн.
4. Солнечная система – комплекс тел, имеющих общее происхождение.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель  
Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР  
«01» июня 20 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

1. Квантовые свойства света. Световое давление. опыты Лебедева по определению давления света. Импульс фотонов.
2. Определить энергию связи ядра изотопа лития  ${}^7_3\text{Li}$ , если  $m_n = 0,00814$  а.е.м.,  $m_p = 1,00728$  а.е.м и  $m_n = 1,01823$  а.е.м.
3. Построить изображение предмета, полученного при прохождении света через собирающую линзу, если предмет находится между фокусом и двойным фокусом линзы. Дать характеристику изображения.
4. Планеты земной группы.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель  
Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

« 01 » июня 20 г.

1. Генератора переменного тока. Переменный электрический ток. Амплитудное и действующее значения э.д.с. переменного тока, силы тока и напряжения.
2. Период колебания математического маятника составляет 0,2с. Определить частоту колебания маятника.
3. Определить излучательную способность абсолютно черного тела, имеющего температуру 15°С.
4. Планеты-гиганты.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель

Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

« 01 » июня 20 года

1. Построение изображений предметов, полученных с помощью собирающих и рассеивающих линз. Оптические приборы.
2. Чему равна энергия фотона фиолетового света с частотой  $7,5 \cdot 10^{14}$  Гц?
3. Скорость распространения света в некоторой жидкости равна  $240 \cdot 10^3$  км/с. На поверхность этой жидкости под углом  $25^\circ$  из воздуха падает световой луч. Определить угол преломления света.
4. Солнце – ближайшая звезда.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель

Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

« 01 » июня 20 г.

1. Активное и реактивное (емкостное) сопротивление в цепях переменного тока.
2. Главное фокусное расстояние рассеивающей линзы 12 см, изображение предмета находится на расстоянии 9 см от линзы. Чему равно расстояние от предмета до линзы?
3. Потенциал ионизации для алюминия равен 4,25 В. Определить длину волны красной границы фотоэффекта для алюминия.
4. Определение расстояний до звезд.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель  
Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

« 01 » июня 20 г.

1. Элементарные частицы. Деление тяжелых ядер. Цепная реакция.
2. Дописать ядерную реакцию :  
 ${}_{51}^{133}\text{Sb} = ? + {}_{-1}^0\beta$
3. Максимальная кинематическая энергия электронов, вылетающих из рубидия, при его освещении ультрафиолетовым излучением с длиной волны 317 нм равна  $2,84 \cdot 10^{-19}$  Дж. Определить работу выхода электронов из рубидия.
4. Переменные и нестационарные звезды.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель  
Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР  
« 01 » июня 20 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

1. Незатухающие электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Физические основы радиосвязи.
2. Луч света переходит из глицерина в воздух. Каков будет угол преломления луча, если он падает на границу раздела двух сред под углом  $22^\circ$ ?
3. Колебательный контур, излучает в воздухе электромагнитные волны длиной 300 м. Определить индуктивность колебательного контура, если его емкость равна 5 мкФ.
4. Млечный Путь и Галактика.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель

Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

« 01 » июня 20 г.

1. Интерференция и дифракция механических волн (геометрическая разность хода, условия усиления и ослабления).
2. Принимая температуру накала нити электрической лампы равной  $2000^\circ\text{C}$ , определить длину волны, на которую приходится максимум энергии в спектре ее излучения.
3. Лодка качается на волнах с частотой 0,5 Гц. Определить длину волны, если она распространяется со скоростью 4 м/с.
4. Движение звезд в Галактике. Вращение Галактики.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель

Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

« 01 » июня 20 г.

1. Внутренний фотоэффект. Фотоэлементы.
2. Оптическая разность хода двух когерентных монохроматических волн в веществе, абсолютный показатель которого равен 1,6, равна 3см, Определить геометрическую разность хода.
3. Дополнить ядерную реакцию, протекающую под действием протонов  
 ${}_{25}^{55}\text{Mn} + {}_1^1\text{H} = ? + {}_0^1\text{n}$
4. Другие звездные системы – галактики.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель

Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

« 01 » июня 20 г.

1. Явление внешнего фотоэффекта. опыты Столетова Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта. Закономерности внешнего фотоэффекта..
2. Длина волны голубого света в вакууме 500 нм, а в глицерине 340 нм. Определить скорость распространения электромагнитных волн в глицерине ( $n = 1,47$ ).
3. Какой длины электромагнитные волны излучает в вакууме колебательный контур с емкостью 2,6 пФ и с индуктивностью 0,012 мГн, когда в нем происходят колебания с собственной частотой?
4. Астрономические наблюдения и телескопы. Особенности астрономических наблюдений.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель

Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР  
«01» июня 20 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

1. Закрытый колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Период собственных электромагнитных колебаний.
2. Через какое время распадется 60% радиоактивного полония, если период его полураспада 138 суток.
3. Определить максимальную кинематическую энергию электронов, вылетающих из калия, если на его поверхность падает излучение с длиной волны 345 нм, работа выхода электронов из калия равна 2,26 эВ.
4. Звездная карта и небесные координаты.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель

Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

«01» июня 20 г.

1. Интерференция света. когерентные источники. Условия ослабления и усиления при интерференции света. Оптическая и геометрическая разность хода.
2. Чему равна длина волны, излучаемой радиостанцией, работающей на частоте 15 МГц?
3. Определить постоянную дифракционной решетки, если при ее освещении светом волны 656 нм, спектр второго порядка виден под углом 15°.
4. Понятие о теории прилива.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель

Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР  
«01» июня 20 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

1. Законы отражения света. Плоские и сферические зеркала.
2. Составить уравнение гармонического колебания математического маятника, длина которого 2,45 м, амплитуда колебаний 0,1 м.
3. Сколько нейтронов и протонов имеет ядро фтора  ${}_{19}^9\text{F}$ .
4. Задачи и методы изучения физической природы планет.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель  
Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

«01» июня 20 г.

1. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы.
2. Определить излучательную способность черного чайника при температуре  $97^\circ\text{C}$ .
3. Определить длину световой волны, если в дифракционном спектре максимум второго порядка возникает при оптической разности хода волн  $1,15 \text{ мкм}$ .
4. Луна – естественный спутник Земли

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель  
Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

« 01» июня 20 г.

1. Тепловое излучение. Излучательная и поглощательная способности тел. Абсолютно черное тело. Законы теплового излучения Кирхгофа, Стефана-Больцмана, Вина.
2. Работа выхода электронов с поверхности цезия равна 1,97 эВ. Начиная, с какой длины волны падающего света, наблюдается возникновение внешнего фотоэффекта в цезии?
3. Определить показатели преломления глицерина относительно воды и воды относительно глицерина, если абсолютный показатель преломления глицерина равен 1,47, а для воды 1,33.
4. Малые тела Солнечной системы.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель

Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР  
« 01 » июня 20 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

1. Естественная радиоактивность. Состав радиоактивного излучения. Закон смещения при радиоактивном распаде. Искусственная радиоактивность.
2. Определить период и частоту колебаний материальной точки, совершающей 50 полных колебаний за 20 секунд.
3. Катушка индуктивностью 20 мГн включена в сеть переменного тока частотой 50 Гц. Определить индуктивное сопротивление катушки.
4. Основные характеристики. Массы и размеры звезд.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель  
Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

« 01 » июня 20 г.

1. Химическое действие света. Корпускулярно – волновая двойственность света.
2. Действующее значение тока и напряжения на конденсаторе соответственно равны 0,5А и 220В. Определить емкость конденсатора, если частота переменного тока 50 Гц.
3. В некоторую точку пространства приходят две когерентные волны светового излучения с геометрической разностью хода 1,2 мкм, длина которых в вакууме 600 нм. Определить, что произойдет в этой точке вследствие интерференции в воздухе; в воде ( показатель преломления  $n = 1,33$ )?
4. Важнейшие закономерности в мире звезд. Эволюция звезд.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель

Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

« 01 » июня 20 г.

1. Линзы (собирающие и рассеивающие). Основные характеристики линз.
2. Определить период колебания математического маятника, длина нити которого равна 120см, а ускорение свободного падения  $g = 10\text{м/с}^2$ .?
3. Вычислить предельный угол падения для воды и кристаллического сахара, если их абсолютные показатели преломления соответственно равны 1,33 и 1,56.
4. Метагалактики и космология.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель

Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР  
« 01 » июня 20 года

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 27  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

1. Строение атомного ядра. Дефект массы атомных ядер. Энергия связи. Связь массы и энергии.
2. Радиус кривизны вогнутого зеркала равен 30 см. определить его фокус.
3. Определить частоту электромагнитных волн в воздухе, если их длина равна 2 см.
4. Звездные скопления и ассоциации.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель

Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР  
« 01 » июня 20 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 28  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

1. Дифракция света (условия необходимые для наблюдения, фронт волны, условия усиления и ослабления). Дифракционная решетка (формула дифракционной решетки).
2. Дополнить ядерную реакцию, протекающую под действием  $\alpha$  - частицы  
$${}^7_3\text{Li} + {}^4_2\text{He} = ? + {}^3_2\text{He}$$
3. Зависимость э. д. с. от времени в цепи переменного тока выражается формулой  $e = 120\sin 628t$ . Определить действующее значение э. д. с., период ее изменения и частоту.
4. Движение Солнечной системы.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель  
Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 29  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

« 01 » июня 20 г.

1. Волновое движение. Параметры волн. Звуковые волны.
2. Конденсатор емкостью  $2 \cdot 10^{-6}$  ф включен в сеть переменного тока с частотой 50 Гц. Определить емкостное сопротивление конденсатора.
3. Оптическая сила тонкой линзы равна 5 дптр. Предмет расположен на расстоянии 60 см от линзы. Где и какое получится изображение этого предмета?
4. Определение масс небесных тел.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель

Ассистент

Симский механический техникум  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УВР  
« 01 » июня 20 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 30  
Дисциплина: физика с осн. астроном. Курс 1 Семестр 2

1. Трансформаторы. Устройство и принцип действия. Повышающие и понижающие трансформаторы. Коэффициент трансформации.
2. Чему равна энергия фотона красного света с длиной волны в вакууме 0,72 мкм
3. Материальная точка совершает гармонические колебания по закону  $x=2\sin(\pi/2+(\pi/2)t)$ , где  $x$  выражено в см,  $t$  в секундах. Определить амплитуду колебаний, начальную фазу, период колебаний.
4. Планета Земля.

Председатель цикловой комиссии

Преподаватель

### **ОУД.13 ИНФОРМАТИКА**

Выполнение проекта «Создание синквейнов и визуальной карты знаний по машинному обучению»

Задания проекта нацелены на контроль усвоения основных терминов и понятий

по курсу

Требование к синквейну:

1. Содержание синквейна должно соответствовать одной из 6 тем курса (понятие машинного обучения, линейная регрессия, логистическая регрессия, деревья решений, случайный лес, задача кластеризации). Тема курса для составления синквейна выбирается случайным образом или назначается преподавателем.

2. Синквейн должен раскрывать содержание одной из 6 тем курса.

3. Синквейн состоит из пяти строк, каждая из которых имеет свое содержание:

- Первая строка — тема синквейна, включает в себе одно-два слова, которые обозначают объект или понятие, о котором пойдет речь.

- Вторая строка — два слова (чаще всего прилагательные или причастия), которые описывают признаки и свойства выбранного в синквейне предмета или объекта.

- Третья строка — образована тремя глаголами или деепричастиями, описывающими характерные действия объекта.

- Четвертая строка — фраза из четырёх слов, выражающая личное отношение автора синквейна к описываемому предмету или объекту.

- Пятая строка — одно слово, характеризующее суть предмета или объекта

Критерии оценивания. Задание считается выполненным, если разработанный синквейн соответствует требованиям, а результаты представлены в ходе публичной презентации синквейна.

Шкала итоговой оценки

| Шкала      | Критерии  |
|------------|---|
| зачтено    | Структура и содержание синквейна соответствуют требованиям. Отсутствуют содержательные ошибки. Имеется не более трех незначительных неточностей. В ходе презентации синквейна обучающийся правильно ответил на уточняющие вопросы |
| не зачтено | Структура и содержание синквейна не соответствуют требованиям. Имеются содержательные ошибки. В ходе презентации синквейна обучающийся отвечал с  |

|   |
|---|
| ошибками/не отвечал на уточняющие вопросы |
|---|

### Требования к визуальной карте знаний

1. Содержание визуальной карты знаний должно соответствовать содержанию курса.
2. Должны быть выделены ключевые понятия курса.
3. Должна быть установлена взаимосвязь между ключевыми понятиями курса с помощью стрелок.
4. Используемая система знаков или визуальных образов должна отражать сущность ключевого понятия курса.

Критерии оценивания. Задание считается выполненным, если разработанная визуальная карта знаний соответствует требованиям, а результаты представлены в ходе ее публичной презентации.

### Шкала итоговой оценки

| Шкала      | Критерии  |
|------------|---|
| зачтено    | Структура и содержание визуальной карты знаний соответствуют требованиям. Корректно выделены ключевые понятия курса, а также установлены взаимосвязи между ними. Выбранная система знаков и/визуальных образов отражает сущность ключевых понятий. Отсутствуют содержательные ошибки. Имеется не более трех незначительных неточностей. В ходе презентации визуальной карты знаний обучающийся правильно ответил на уточняющие вопросы.   |
| не зачтено | Структура и содержание визуальной карты знаний не соответствуют требованиям. Выделенные ключевые понятия не соответствуют содержанию курса, имеются неверно установленные взаимосвязи между этими понятиями или отсутствуют взаимосвязи между ключевыми понятиями. Система знаков и/визуальных образов выбрана случайным образом и не отражает сущность ключевых понятий. Имеются содержательные ошибки. В ходе презентации синквейна обучающийся отвечал с ошибками/не отвечал на уточняющие вопросы |

### Рубежный контроль

**Выполнение проекта «Разработка модели машинного обучения для решения**

## задачи классификации»

Постановка задачи: исследование файла с данными о грибах, который содержит более 8000 строк описания параметров различных грибов, включающее описание формы и цвета шляпки, формы ножки, цвет спор и т.д. Задача машинного обучения – научиться отличать съедобные грибы от ядовитых.

Содержание самостоятельной работы обучающихся (План работы над проектом)

1. Изучение, анализ и преобразование данных.
2. Выбор подходящей модели, ее импорт и обучение.
3. Оценка качества работы модели.
4. Рефлексия.
5. Разработка презентации.
6. Выступление.
7. Самооценка и взаимооценка

Требования к результату проектной деятельности

Разработка модели

- Выполнены все этапы разработки модели.
- Все команды выполняются корректно, отсутствуют ошибки при запуске кода.
- Отсутствуют фактические и логические ошибки в коде программы.
- Точность работы программы на тестовом датасете составляет не менее 97%

Оформление блокнота

- Код сопровождается текстовыми комментариями
- Вывод результатов оценки модели оформлен с текстовыми пояснениями

Презентация и выступление

Презентация включает:

- Этапы работы над проектом:
- анализ данных и принцип их отбора и обработки;
- аргументация выбора модели и процесс ее создания;
- аргументация выбора метрики для оценки модели, результаты оценки;
- шаги по доработке модели после оценки (если они были необходимы);
- Рефлексия: с какими проблемами столкнулись участники команды во время разработки модели, как они их преодолели.

- Оформление презентации соответствует общим требованиям к дизайну визуальных продуктов.
- Выступление содержательно, при этом выдержан регламент выступления (5-7 минут).

Шкала итоговой оценки

| Шкала      | Критерии  |
|------------|---|
| зачтено    | Структура и содержание выполненного проекта полностью соответствуют требованиям: все команды выполняются корректно, отсутствуют ошибки при запуске кода, а также отсутствуют фактические и логические ошибки в коде программы, точность работы программы на тестовом датасете составляет не менее 97%; код сопровождается текстовыми комментариями, вывод результатов оценки модели оформлен с текстовыми пояснениями. Презентация соответствует требованиям, выступление содержательно, при этом выдержан регламент выступления            |
| не зачтено | Структура и содержание выполненного проекта не соответствуют требованиям: команды выполняются недостаточно корректно, присутствуют ошибки при запуске кода, а также имеются фактические и логические ошибки в коде программы, точность работы программы на тестовом датасете составляет менее 97%; код не сопровождается текстовыми комментариями, вывод результатов оценки модели не оформлен с текстовыми пояснениями. Презентация не соответствует требованиям, выступление содержательно, но при этом не выдержан регламент выступления |

#### V. ФОС для промежуточной аттестации по УД

##### Условия проведения экзамена:

Экзамен по информатике проводится по единым заданиям. Директор техникума получает экзаменационные материалы в отделе профессионального образования МОиН Челябинской.

Оценки по результатам проверки выполнения экзаменационных работ по информатике выставляются согласно критериям, которые представляются вместе с экзаменационными работами.

**Экзамен по информатике** проводится в форме устного опроса и выполнения практического задания. Данный вид экзаменационной работы представляет собой ответы на вопросы обучающимися и выполнение задания практической части.

Работа состоит из двух частей:

- 3) первая часть – обучающийся отвечает на вопросы устно;
- 4) вторая часть – обучающийся выполняет практическое задание на компьютере.

На выполнение экзаменационной работы отводится 4 часа.

При оценке экзаменационной работы по информатике используется пятибалльная система.

Результаты аттестации признаются удовлетворительными, если обучающийся при сдаче экзамена по информатике получил отметку не ниже удовлетворительной.

Оценки, полученные на экзамене по информатике определяются как итоговые оценки и выставляются в зачетной книжке обучающегося и в приложении к диплому. Результаты экзаменов сообщаются обучающимся не позднее, чем через два дня после сдачи экзаменов.

Для обучающихся, пропустивших экзамены по уважительным причинам, предусматриваются дополнительные сроки их проведения.

Для обучающихся техникума, получивших неудовлетворительную оценку на экзамене и допущенных повторно к экзаменам, также предусматриваются дополнительные сроки проведения экзаменов по соответствующему предмету в том же календарном году. Для повторной аттестации по информатике единые задания заказываются в отделе профессионального образования МОиН Челябинской области за неделю до проведения экзамена.

## **ОУД.14 ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Критерии оценки индивидуального проекта**

| <b>Критерий</b>                       | <b>Балл</b> | <b>Параметры оценки</b>                     |
|---------------------------------------|-------------|---|
| <b>1. Практическая направленность</b> |             |   |
| Практическая направленность           | 0           | Проект не имеет практической направленности |
|                                       | 1           | Проект имеет практическую направленность    |

|  |     |  |
|--|-----|--|
| <b>2. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем</b>   |     |  |
| Постановка проблемы, актуальность  | 0   | Проблема не выявлена и не сформулирована, актуальность проекта не отражена   |
|  | 0,5 | Проблема сформулирована нечетко, актуальность проекта сформулирована не полностью  |
|  | 1   | Проблема четко сформулирована, актуальность проекта отражена в полной мере   |
| Адекватный выбор способов решения проблемы, включая поиск и обработку информации | 0   | Выбранные способы решения проблемы не соответствуют проблематике проекта   |
|  | 0,5 | Выбранные способы решения проблемы в целом соответствуют проблематике проекта, но выбор происходил с опорой на помощь руководителя                 |
|  | 1   | Выбранные способы решения проблемы соответствуют проблематике проекта, выбор происходил самостоятельно   |
| Исследовательский характер, обоснование и создание проекта                       | 0   | Проект не создан   |
|  | 0,5 | Продукт создан, но процесс его создания не обоснован, не носил исследовательский характер  |
|  | 1   | Продукт создан, необходимость его создания обоснована, процесс создания носил исследовательский характер   |
| <b>3. Сформированность предметных знаний и способов действий</b>                 |     |  |
| Умение раскрыть содержание работы  | 0   | Содержание работы не раскрыто  |
|  | 0,5 | В целом продемонстрировано понимание содержания выполненной работы, в работе нет грубых ошибок. Содержание работы может быть раскрыто не полностью |

|   |      |   |
|---|------|---|
|   | 1    | Продемонстрировано свободное владение предметом проектной деятельности, содержание раскрыто в полной мере, ошибки отсутствуют   |
| Умение использовать имеющиеся знания и способы действий                                     | 0    | Имеющиеся знания и способы действия не использовались   |
|   | 0,5  | Проявилось умение использовать лишь некоторые из имеющихся знаний и способов действий   |
|   | 1    | Продемонстрировано умение использовать имеющиеся знания и способы действий  |
| Критерий  | Балл | Параметры оценки  |
| Наглядность представления материала   | 0    | Наглядность представления материала не обеспечена   |
|   | 0,5  | Материал представлен наглядно, но использованы однообразные средства наглядности, качество представленного материала невысокое  |
|   | 1    | Материал представлен наглядно, использованы разнообразные средства наглядности (таблицы, схемы, диаграммы, чертежи, графики, рисунки, фото и т. д.), качество представленного материала высокое       |
| <b>4. Сформированность регулятивных действий</b>  |      |   |
| Умение самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени | 0    | Продемонстрировано неумение самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени  |
|   | 0,5  | Продемонстрированы навыки планирования и управления своей деятельностью, но в основном этапы работы осуществлялись под руководством учителя. Проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля |
|   | 1    | Работа тщательно спланирована и последовательно реализована, все этапы реализованы. Контроль и коррекция осуществлялись учеником самостоятельно   |
| Умение использовать ресурсные возможности для достижения целей                              | 0    | Ресурсные возможности не использовались или использовались те, которые не были направлены на достижение цели  |
|   | 0,5  | не все ресурсные возможности были использованы  |
|   | 1    | Все имеющиеся ресурсные возможности использованы в полной мере  |
| Умение осуществлять   | 0    | При возникновении трудных ситуаций самостоятельно ученик ничего не предпринимал   |

|   |     |   |
|---|-----|---|
| выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях  | 0,5 | Выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях осуществлялся, но в основном под руководством учителя  |
|   | 1   | Выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях ученик предпринимал самостоятельно или предлагал учителю способы решения возникших проблем и обсуждал их |
| <b>5. Сформированность коммуникативных действий</b> |     |   |
| Логичное и грамотное изложение материала            | 0   | Изложение материала нелогичное, допускаются грубые ошибки   |
|   | 0,5 | В целом материал излагается логично, отсутствуют грубые ошибки  |
|   | 1   | Материал излагается логично, ошибки отсутствуют   |
| оформление работы (в соответствии с критериями)     | 0   | Оформление работы не соответствует критериям  |
|   | 0,5 | При оформлении работы нарушены 1–2 критерия   |
|   | 1   | Работа оформлена в соответствии с критериями  |
| Умение аргументированно ответить на вопросы         | 0   | Обучающийся не может аргументированно отвечать на вопросы   |
|   | 0,5 | Обучающийся отвечает на вопросы, но недостаточно аргументированно или недостаточно четко и уверенно   |
|   | 1   | Обучающийся свободно и аргументированно отвечает на вопросы   |

Критерии со 2-го по 5-й разбиты на три детализированных подкритерия. За каждый детализированный подкритерий выставляется один из трех баллов: 0; 0,5; 1.

## СГЦ. СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЙ ЦИКЛ

### СГЦ.01 История России

Типовые задания по промежуточной аттестации  
Экзамен

**Типовой вариант промежуточной аттестации**  
**Контрольный тест**

При выполнении заданий итогового теста дифференцированного зачета категорически запрещается пользоваться мобильными телефонами и другими средствами, имеющими доступ к Интернет. При выполнении заданий разрешается воспользоваться конспектом лекций по истории. Работа выполняется ручкой с черной пастой.

Количество вариантов задания для обучающегося – 3

Время выполнения заданий во время дифференцированного зачета – 90

минут.

1. Что из перечисленного относится к последствиям Второй мировой войны, проявившимся в первое послевоенное десятилетие?

**а) расширение политического влияния СССР в мире**

б) заключение советско-американского Договора о сокращении ракет средней и меньшей дальности

в) укрепление связей СССР с союзниками по антигитлеровской коалиции

г) подписание Заключительного акта Хельсинкского Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе

2. Какой из указанных периодов получил название «оттепели» в СССР?

а) 1941-1945 гг.

**б) 1953-1964 гг.**

в) 1964-1985 гг.

г) 1985-1991 гг.

3. Какая черта характеризовала внешнюю политику советского руководства в 1945-1953 гг.?

**а) состояние «холодной войны»**

б) осуществление «плана Маршалла»

в) оказание поддержки Южной Корее в борьбе против Северной Кореи

г) организация экономической помощи странам Западной Европы

4. Что было одним из последствий внешнеполитического курса М. С. Горбачёва?

**1) установление многополярного мира**

2) ухудшение советско-американских отношений

3) усиление влияния СССР в мире

4) создание Совета экономической взаимопомощи

5. Укажите воинское звание И. Сталина, присвоенное ему после окончания войны с Германией:

- а) генерал;
- б) маршал;
- в) фельдмаршал;
- г) **генералиссимус.**

6. Новыми органами управления экономикой страны в годы правления Н. Хрущева стал (-и):

- а) МТС;
- б) СНХ (Совнархозы);
- в) Экономические советы;
- г) **Госплан.**

7. Конституция СССР 1977 г. называлась:

- а) **«конституцией развитого социализма»;**
- б) «конституцией победившего социализма»;
- в) «общенародной конституцией»;
- г) «конституцией советской демократии».

8. Пост Генерального секретаря ЦК КПСС после смерти Л. Брежнева занял:

- а) **Ю. Андропов;**
- б) К. Черненко;
- в) М. Сулов;
- г) М. Горбачев.

9. Министром иностранных дел СССР в годы перестройки являлся:

- а) А. Громыко;
- б) А. Козырев;
- в) Е. Примаков;
- г) **Э. Шеварнадзе.**

10. Действующая конституция РФ была принята в:

- а) **1991;**
- б) 1993;
- в) 1996;
- г) 1998.

11. Стратегическим партнером РФ в Азии и мире в настоящее время считается:

- а) **Китай;**

- б) США;
- в) Украина;
- г) Япония.

12. Как называется процесс распада относительно единого государства Киевская Русь на множество самостоятельных земель-государств (княжеств и республик)?

---

13. Каков характер реформ, проводимых М.С. Горбачевым в конце XX века в стране

---

14. Назовите основные функции государства.

---

15. Кратко охарактеризуйте социально-экономическое положение России на рубеже XX-XXI веков.

---

16. Каковы основные причины распада СССР.

---

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» (5 баллов) - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний;
- оценка «хорошо» (4 баллов) - 71-90% правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний;
- оценка «удовлетворительно» (3 балла) - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний;
- оценка «неудовлетворительно» (2 балла) - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний;
- оценка «не аттестован» (0 баллов) - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.

## СГЦ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

### Типовой вариант проверочной работы для проведения промежуточной аттестации

*Задание 1. Прочитайте текст и письменно ответьте на вопросы, следующие за ним:*

#### ALLOYS

1. Bronze and brass, the first alloys in the history of metallurgy, were probably obtained by man accidentally when melting mixed metal ores. Much later alloys of iron were obtained.

2. Steel was made in small quantities in early times until the mid-19 th century when it was manufactured on a large scale in the iron and steel industry.

3. The commercial production of pure aluminum in about 1890 began a new range of alloys and among them duralumin, an alloy of about 94 per cent aluminum, with small quantities of copper, manganese, magnesium, and silicon. Most aluminum alloys are both light and strong.

4. Nickel is often mixed with other metals for special purposes: permalloy is a nickel-iron alloy that is magnetically soft. The polarity of its magnetic field can be easily changed and it is used for transformer cores. Monel metals contain about two parts nickel to one part copper, plus other elements. They are stronger than nickel and extremely corrosion-resistant. These properties make them useful in chemical production.

5. Electrum is a natural or artificial alloy of gold and silver containing 15 - 45 per cent of silver. It was used in ancient world for coinage.

6. Bismuth is frequently used as a part of alloys with low melting-points. Today alloys can be designed for particular applications with certain properties.

- 1) What are the first alloys in the history of metallurgy?
- 2) How were the first alloys obtained?
- 3) What alloy began a new range of alloys?
- 4) What gives the addition of copper, manganese, magnesium and silicon to aluminum?
- 5) What are the properties of alloys?

*Задание 2. Письменно переведите 3-й и 4-й абзацы.*

*Задание 3. По суффиксу определите и выпишите: 1) существительные, 2) прилагательные, 3) глаголы, 4) наречия. Все слова переведите письменно:*

Alloy, metallurgy, probably, obtain, polarity, resist, corrosion, artificial, native, material, impurity, removal, undesirable, adverse, require, common, valuable, apply, currently, conduct.

*Задание 4. Переведите письменно следующие предложения, обращая внимание на употребление глагола-сказуемого в страдательном залоге:*

1. Bronze and brass were probably obtained by man accidentally.
2. Steel was made in small quantities in early times.
3. Electrum was used in ancient world for coinage.
4. Bismuth is frequently used as a part of alloys with low melting-points.
5. Today alloys can be designed for particular applications with certain properties.

*Задание 5. Заполните пропуски предложениями of, with, in, on, for, by:*

1. Even ... the native metals, there is considerable foreign material.
2. Ore is the oxide which may be mined ... commercial profit.
3. The more common impurities ... iron ore are silica, titanium, and phosphorous.
4. The ores which contain the smallest amounts ... these impurities are the most profitable.
5. Phosphorous and sulphur are undesirable because ... their adverse effect ... iron and steel.

#### **Критерии оценки письменных ответов по тексту**

| <b>Оценки</b> | <b>Критерии оценки</b>   |
|---------------|--|
| «5»           | Поставленная задача решена полностью, применение лексики адекватно коммуникативной задаче, грамматические ошибки либо отсутствуют, либо не препятствуют решению коммуникативной задачи |
| «4»           | Поставленная задача решена полностью, но понимание текста незначительно затруднено наличием грамматических и/или лексических ошибок.   |
| «3»           | Поставленная задача решена, но понимание текста затруднено наличием грубых грамматических ошибок или неадекватным употреблением лексики.   |
| «2»           | Поставленная задача не решена ввиду большого количества лексико-грамматических ошибок или недостаточного объема текста.  |

## СГЦ.03 Безопасность жизнедеятельности

Типовые задания по промежуточной аттестации  
Дифференцированный зачет

### Типовой вариант промежуточной аттестации Контрольный тест

Выберите правильный ответ.

**1. Классификация ЧС по масштабу распространения и тяжести последствий:**

- а) легкие, средней тяжести и тяжелые
- б) локальная, местная, территориальная, региональная, федеральная и трансграничная
- в) землетрясения, цунами, оползни, наводнения

**2. Как классифицируются химические вещества по характеру воздействия на организм человека:**

- а) 1 класс – оптимальные, 2 класс – допустимые, 3 класс – вредные, 4 класс – экстремальные.
- б) общетоксические, раздражающие, сенсibiliзирующие, канцерогенные, мутагенные, влияющие на репродуктивное здоровье.
- в) радиоактивные, фиброгенные, ядовитые.

**3. К техногенным катастрофам относят:**

- а) транспортные катастрофы
- б) производственные катастрофы
- в) войны
- г) терроризм
- д) землетрясения

**4. Заключение по результатам освидетельствования категории «В» означает:**

- а) годен к военной службе;
- б) временно не годен к военной службе;
- в) годен к военной службе с незначительными ограничениями;
- г) ограниченно годен к военной службе.

**5. Порядок организации воинского учета граждан, подготовки их к военной службе, призыва на военную службу и ее прохождение определены:**

- а) в законе « Об обороне»;
- б) в законе « О воинской обязанности и военной службе»;
- в) в законе « О статусе военнослужащих»;
- г) в законе « О безопасности».

**6. Назовите обязанности, которые распространяются на всех военнослужащих, независимо от их должностного положения, воинского звания, принадлежности к виду или роду войск. В них выражается существо воинского долга:**

- а) общие;
- б) должностные;

в) специальные.

**7. Самым надежным способом остановки кровотечения в случае повреждения крупных артериальных сосудов рук и ног является:**

- а) наложение давящей повязки;
- б) пальцевое прижатие;
- в) максимальное сгибание конечности;
- г) наложение жгута;

**8. При открытом переломе конечности с сильным кровотечением раны необходимо в первую очередь:**

- а) Обработать край раны йодом;
- б) Провести иммобилизацию конечности;
- в) Промыть рану перекисью водорода;
- г) Остановить кровотечение.

**9. Среди общих потерь населения во время ЧС выделяют**

- а) безвозвратные
- б) санитарные
- в) транспортабельные
- г) стационарные
- д) амбулаторные

**10. К безвозвратным потерям среди населения во время ЧС относят**

- а) умерших в очаге поражения
- б) умерших во время транспортировки в лечебное учреждение
- в) без вести пропавших
- г) пораженных без сознания
- д) лиц с нервно-психическими расстройствами

**11. К санитарным потерям среди населения во время ЧС относят**

- а) пораженных и больных потерявших трудоспособность
- б) пораженных и больных поступивших в лечебное учреждение
- в) без вести пропавших
- г) пораженных и больных нуждающихся в медицинском наблюдении и пораженных и больных нуждающихся в амбулаторной медпомощи

### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» (5 баллов) - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний;
- оценка «хорошо» (4 баллов) - 71-90% правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний;
- оценка «удовлетворительно» (3 балла) - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний;
- оценка «неудовлетворительно» (2 балла) - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний;
- оценка «не аттестован» (0 баллов) - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.

## СГЦ.04 Физическая культура

Типовые задания по промежуточной аттестации  
Дифференцированный зачет

Типовой вариант промежуточной аттестации  
Контрольный тест

1. Под физической культурой понимается:
  - а. выполнение физических упражнений
  - б. ведение здорового образа жизни
  - в. наличие спортивных сооружений
2. ЧСС у человека в состоянии покоя составляет:
  - а. от 40 до 80 уд\мин
  - б. от 90 до 100 уд\мин
  - в. от 30 до 70 уд\мин
3. Олимпийский флаг имеет..... цвет.
  - а. красный
  - б. синий
  - в. белый
4. Следует прекратить прием пищи.....до тренировки.
  - а. за 4 часа
  - б. за 30 мин
  - в. за 2 часа
5. Размер баскетбольной площадки составляет:
  - а. 20 х 12 м
  - б. 28 х 15 м
  - в. 26 х 14 м
6. Длина круговой беговой дорожки составляет:
  - а. 400 м
  - б. 600 м
  - в. 300 м
7. Вес мужской легкоатлетической гранаты составляет:
  - а. 600 г
  - б. 700 г
  - в. 800 г
8. Высота сетки в мужском волейболе составляет:
  - а. 243 м
  - б. 220 м
  - в. 263 м
9. Впервые в нашей стране Олимпийские игры проходили в .... году.
  - а. 1960 г
  - б. 1980 г
  - в. 1970 г
10. Советская Олимпийская команда в 1952 году завоевала ..... золотых медалей.

- a. 22
  - б. 5
  - в. 30
11. В баскетболе играют ..... периода по .... минут.
- a. 2x15 мин
  - б. 4x10 мин
  - в. 3x30 мин
12. Алкоголь накапливается и задерживается в организме на:
- a. 3-5 мин
  - б. 5-7 мин
  - в. 15-20 мин
13. Прием анаболических препаратов ..... естественное развитие организма.
- a. нарушает
  - б. стимулирует
  - в. ускоряет
14. Правильной можно считать осанку, если стоя у стены, человек касается ее:
- a. затылком, ягодицами, пятками
  - б. затылком, спиной, пятками
  - в. затылком; лопатками, ягодицами, пятками
15. В первых известных сейчас Олимпийских Играх, состоявшихся в 776 г. до н.э., атлеты состязались в беге на дистанции, равной:
- a. двойной длине стадиона
  - б. 200 м
  - в. одной стадии
16. В уроках физкультуры выделяют подготовительную, основную, заключительную части, потому что:
- a. перед уроком, как правило, ставятся задачи и каждая часть предназначена для решения одной из них
  - б. так учителю удобнее распределять различные по характеру упражнения
  - в. выделение частей урока связано с необходимостью управлять динамикой работоспособности занимающихся
17. Физическое качество «быстрота» лучше всего проявляется в:
- a. беге на 100 м
  - б. беге на 1000 м
  - в. в хоккее
18. Олимпийские кольца на флаге располагаются в следующем порядке:
- a. красный, синий, желтый, зеленый, черный
  - б. зеленый, черный, красный, синий, желтый
  - в. синий, желтый, красный, зеленый, черный
19. Вес баскетбольного мяча составляет:
- a. 500-600 г
  - б. 100-200 г
  - в. 900-950 г
20. Если во время игры в волейбол игрок отбивает мяч ногой, то:

- а. звучит свисток, игра останавливается
- б. игра продолжается
- в. игрок удаляется

**Время на подготовку и выполнение:**

подготовка 5 мин.;  
 выполнение 20 мин.;  
 оформление и сдача 5 мин.;  
 всего 30 мин.

**Критерии оценивания:**

- 5 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний;
- 4 балла - 71-90% правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний;
- 3 балла - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний;
- 2 балла - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний;
- 0 баллов - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.

**Контрольные упражнения по физической культуре для промежуточной аттестации (основная медицинская группа)**

| № п/п | Физические способности | Контрольное упражнение (тест)   | Оценка                 |                                |                        |                        |                                |                      |
|-------|------------------------|---|------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------------|----------------------|
|       |                        |   | Юноши                  |                                |                        | Девушки                |                                |                      |
|       |                        |   | 5                      | 4                              | 3                      | 5                      | 4                              | 3                    |
| 1     | Скоростные             | Бег<br>30 м, с  | 4,4 и<br>выше 4,3      | 5,1–4,8<br>5,0–4,7             | 5,2 и<br>ниже 5,2      | 4,8 и<br>выше 4,8      | 5,9–5,3<br>5,9–5,3             | 6,1 и<br>ниже<br>6,1 |
| 2     | Координационные        | Челночный бег<br>3×10 м, с  | 7,3 и<br>выше 7,2      | 8,0–7,7<br>7,9–7,5             | 8,2 и<br>ниже<br>8,1   | 8,4 и<br>выше 8,4      | 9,3–8,7<br>9,3–8,7             | 9,7 и<br>ниже<br>9,6 |
| 3     | Скоростно-силовые      | Прыжки в длину с<br>места, см   | 230 и<br>выше 240      | 195–210<br>205–220             | 180 и<br>ниже<br>190   | 210 и<br>выше 210      | 170–190<br>170–190             | 160 и<br>ниже<br>160 |
| 4     | Выносливость           | 6-минутный<br>бег, м  | 1500 и<br>выше<br>1500 | 1300–<br>1400<br>1300–<br>1400 | 1100 и<br>ниже<br>1100 | 1300 и<br>выше<br>1300 | 1050–<br>1200<br>1050–<br>1200 | 900 и<br>ниже<br>900 |
| 5     | Гибкость               | Наклон вперед из<br>положения стоя,   | 15 и<br>выше 15        | 9–12<br>9–12                   | 5 и<br>Ниже 5          | 20 и<br>выше 20        | 12–14<br>12–14                 | 7 и ниже<br>7        |
| 6     | Силовые                | Подтягивание: на<br>перекладине из виса,<br>кол-во раз (юноши<br>высокая<br>перекладина,<br>девушки – низкая)), | 11 и<br>Выше 12        | 8–9<br>9–10                    | 4 и<br>Ниже 4          | 18 и<br>выше<br>18     | 13–15<br>13–15                 | 6 и ниже<br>6        |

## СГЦ.05 Основы бережливого производства

Типовые задания по промежуточной аттестации

Дифференцированный зачет

### Типовой вариант Практической работы, выносимой на зачет. Экономический эффект и эффективность от внедрения мероприятий по бережливому производству в организации, их оценка

**Цель** – выявление существующих недостатков и ошибок при управлении производственным процессом; оценка экономического эффекта и эффективности от внедрения мероприятий по бережливому производству в организации.

*Порядок выполнения работы:*

1. Изучить методы оценки экономического эффекта и эффективности от внедрения мероприятий по бережливому производству в организации.

2. Рассчитать промежуточные критерии *Lean1*, *Lean2*, *Lean3*, учитывающих различные аспекты деятельности организации в области бережливого производства

3. Рассчитать значимость критериев *Lean*.

4. Рассчитать комплексный показатель (*Lean*) для оценка эффективности производственных процессов предприятия

5. Подготовить таблицу с показателями, сделать анализ и выводы.

6. Выполнить и защитить отчет по практической работе.

7. На занятиях выдается: перечень методов, учебные и справочные материалы; предоставляется возможность использования ресурсов Internet.

*Краткие теоретические сведения, необходимые для выполнения работы*

Оценка эффективности производственных процессов предприятия производится экспертами (работниками) по величине комплексного показателя (*Lean*):

$$Lean = Lean1 + Lean2 + Lean3 \quad (1)$$

Показатель *Lean* рассчитывается исходя из промежуточных критериев *Lean1*, *Lean2*, *Lean3*, учитывающих различные аспекты деятельности организации в области бережливого производства:

Таблица 10 – Показатели *Lean*

| Критерий                                       | Принципы менеджмента <i>DaoToyta</i>  |
|--|---|
| <i>Lean1</i><br>Внешняя среда и обратная связь | Принятие управленческих решений с учетом долгосрочной перспективы ( <i>Lean1.1</i> )                |
|  | Решение сложных задач совместно с партнерами и поставщиками ( <i>Lean1.2</i> )                      |
| <i>Lean2</i><br>Цели и качество процессов      | Создание процесса в виде непрерывного потока, что способствует выявлению проблем ( <i>Lean2.1</i> ) |
|  | Использование системы вытягивания ( <i>Lean2.2</i> )  |
|  | Выравнивание объема работ (равномерное распределение работ) ( <i>Lean2.3</i> )                      |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
|                                      | Использование визуального контроля( <i>Lean2.4</i> )   |
| <i>Lean3</i><br>Кадровое обеспечение | <b>Воспитание лидеров, исповедующих философию компании и обучающих своих сотрудников (<i>Lean3.1</i>)</b>                |
|                                      | Воспитание незаурядных людей и формирование команд, исповедующих философию компании ( <i>Lean3.2</i> )                   |
|                                      | Создание самообучающейся организации за счет неустанного самоанализа и непрерывного совершенствования ( <i>Lean3.3</i> ) |

Таблица 11 – Вычисление критериев **Lean1, Lean2, Lean3:**

| Критерии оценки   |  | Баллы   | Оценка в баллах  |
|---|--|---|--|
| <i>Lean1 = Lean1.1 + Lean 1.2</i><br><br>внешняя среда и обратная связь | <i>Lean1.1 = Lean1.1.1 + Lean1.1.2 + Lean1.1.3 + Lean1.1.4</i> | Определены ли показатели выполнения миссии и целей предприятия?<br><i>Lean 1.1.1</i>    | показатели выполнения миссии и целей предприятия определены – <b>2</b>                                   |
|   |  |   | определены показатели миссии – <b>1</b>  |
|   |  |   | показатели не определены – <b>0</b>  |
|   |  | Существует ли система контроля за достижением целевых показателей?<br><i>Lean 1.1.2</i> | система существует – <b>5</b>  |
|   |  |   | система не существует – <b>0</b>   |
|   |  | Миссия и цели предприятия развернуты до подразделений, участков?<br><i>Lean 1.1.3</i>   | да – <b>4</b>  |
|   |  |   | нет – <b>0</b>   |
|   |  | Миссия и цели предприятия развернуты до каждого сотрудника?<br><i>Lean 1.1.4</i>        | да – <b>1</b>  |
|   |  |   | нет – <b>0</b>   |
|   |  | Проводится ли оценка уровня удовлетворенности потребителей<br><i>Lean 1.2.1</i>         | оценка проводится – <b>3,6</b>   |
|   |  |   | оценка не проводится – <b>0</b>  |
|   |  | <i>Lean1.2 = Lean1.2.1 + Lean1.2.2 + Lean1.2.3 + Lean1.2.4 + Lean1.2.5</i>              | Отношение стоимости принятых рекламаций к объему реализации в стоимостном выражении<br><i>Lean 1.2.2</i> |
|   | отношение от 0,05% до 0,15% – <b>1</b>                         |   |  |
|   | отношение от 0,15% до 0,3% – <b>0,8</b>                        |   |  |
|   | отношение более 0,3% – <b>0,3</b>                              |   |  |
|   | Динамика количества принятых рекламаций<br><i>Lean 1.2.3</i>   |   | тенденция к уменьшению – <b>0,9</b>  |
|   |  |   | сохранение количества на одном уровне – <b>0</b>   |
|   |  |   | тенденция к увеличению – <b>(-0,9)</b>   |

| Критерии оценки                           |   |  | Баллы  | Оценка в баллах |
|---|---|--|--|-----------------|
|   |   | Проводится ли изучение требований потребителей<br><i>Lean 1.2.4</i>  | проводится систематическая формализованная деятельность изучению требований потребителей – <b>4,5</b>          |                 |
|   |   |  | системной работы нет, но определенный учет требований потребителей ведется – <b>2</b>                          |                 |
|   |   |  | требования потребителей не изучаются – <b>0</b>  |                 |
|   |   | Проводится ли учет результатов работы с потребителем<br><i>Lean 1.2.5</i>  | разработаны и реализуются мероприятия по улучшению потребительских свойств и параметров продукции – <b>4,5</b> |                 |
| учет результатов не проводится – <b>0</b> |   |  |  |                 |
| <b>цели и качество процессов</b>          | <i>Lean 2 = Lean 2.1 + Lean 2.2 + Lean 2.3 + Lean 2.4</i>           | Определены ли на предприятии основные потоки создания ценности?<br><i>Lean 2.1.1</i>   | все потоки создания ценности определены – <b>3</b>   |                 |
|   |   |  | потоки не определены – <b>0</b>  |                 |
|   | <i>Lean 2.1 = Lean 2.1.1 + Lean 2.1.2 + Lean 2.1.3 + Lean 2.1.4</i> | Доля построенных карт потоков создания ценности<br><i>Lean 2.1.2</i>   | более 50% – <b>2,5</b>   |                 |
|   |   |  | от 10% до 50% – <b>1,5</b>   |                 |
|   |   |  | менее 10% – <b>0,1</b>   |                 |
|   | <i>Lean 2.1 = Lean 2.1.1 + Lean 2.1.2 + Lean 2.1.3 + Lean 2.1.4</i> | Доля реализованных мероприятий по улучшению потоков создания ценности от запланированных<br><i>Lean 2.1.3</i>                                      | более 50% – <b>4</b>   |                 |
|   |   |  | от 10% до 50% – <b>2</b>   |                 |
|   |   |  | менее 10% – <b>1</b>   |                 |
|   | <i>Lean 2.1 = Lean 2.1.1 + Lean 2.1.2 + Lean 2.1.3 + Lean 2.1.4</i> | Существует ли формализованная оценка распределения затрат по потокам<br><i>Lean 2.1.4</i>  | да, существует – <b>4</b>  |                 |
|   |   |  | не существует – <b>0</b>   |                 |
|   | <i>Lean 2.2 = Lean 2.2.1 + Lean 2.2.2 + Lean 2.2.3 + Lean 2.2.4</i> | Приемка с первого предъявления (процент изделий, изготовленных в потоке, без необходимости доработки, ремонта или отбраковки)<br><i>Lean 2.2.1</i> | более 90% – <b>3</b>   |                 |
|   |   |  | от 70% до 90% – <b>2</b>   |                 |
| менее 70% – <b>1</b>                      |   |  |  |                 |

| Критерии оценки   |  | Баллы   | Оценка в баллах                                  |  |
|---|--|---|--|--|
|   | Уровень НЗП (в процентном отношении к объему выпуска продукции – за отчетный период)<br><i>Lean 2.2.2</i>                | от 0 до 10% – <b>4</b>  |  |  |
|   |  | от 0 до 30% – <b>2</b>  |  |  |
|   |  | более 30% – <b>1</b>  |  |  |
|   | Применяется ли на предприятии формализованная методика управления запасами<br><i>Lean 2.2.3</i>                          | да, применяется – <b>3,5</b>  |  |  |
|   |  | не применяется – <b>0</b>   |  |  |
|   | Своевременная отгрузка (отражает процент линейки заказов на продажу, отправленных в требуемый срок)<br><i>Lean 2.2.4</i> | более 80% – <b>3</b>  |  |  |
|   |  | от 50% до 80% – <b>1,5</b>  |  |  |
|   |  | менее 50% – <b>1</b>  |  |  |
|   | <i>Lean 2.3 =<br/>Lean 2.3.1+<br/>Lean 2.3.2+<br/>Lean 2.3.3+<br/>Lean 2.3.4</i>   | Доля высвобожденных производственных площадей в результате реализации мероприятий<br><i>Lean 2.3.1.</i> | высвобождено более 30% – <b>3</b>                |  |
|   |  |   | высвобождено от 10 до 30% – <b>2</b>             |  |
|   |  |   | менее 10% – <b>1</b>                             |  |
|   |  | ОЕЕ – общая эффективность на ключевом оборудовании<br><i>Lean 2.3.2.</i>                                | ОЕЕ более 85% – <b>2,5</b>                       |  |
|   |  |   | ОЕЕ от 65% до 85% – <b>1,5</b>                   |  |
|   |  |   | ОЕЕ менее 65% – <b>0,5</b>                       |  |
|   |  | Почасовой отчет о рабочем дне<br><i>Lean 2.3.3</i>  | наличие отчета во всех подразделениях – <b>4</b> |  |
| отчеты присутствуют только в части подразделений организации – <b>1</b>                                       |  |   |  |  |
| отсутствие отчета – <b>0</b>  |  |   |  |  |
| Доля подразделений предприятия, в которых внедрены инструменты бережливого производства<br><i>Lean 2.3.4.</i> |  | более 60% – <b>4</b>  |  |  |
|   |  | от 10% до 60% – <b>2</b>  |  |  |
|   |  | менее 10% – <b>1</b>  |  |  |
| <i>Lean 2.4=Lean 2.4.1+ Lean 2.4.2</i>  | Доля рабочих мест, на которых используются инструменты визуального контроля<br><i>Lean 2.4.1</i>                         | более 80% – <b>2,5</b>  |  |  |
|   |  | от 40% до 80% – <b>1,5</b>  |  |  |
|   |  | менее 40% – <b>0,5</b>  |  |  |

| Критерии оценки  |  |  | Баллы   | Оценка<br>в<br>баллах |   |
|--|--|--|---|-----------------------|---|
|  |  | Доля персонала, применяющего смежные профессии<br><i>Lean 2.4.2</i>  | более 50% списочного состава предприятия – <b>2</b> |                       |   |
|  |  |  | от 10% до 50% – <b>1</b>                            |                       |   |
|  |  |  | менее 10% списочного состава – <b>0,5</b>           |                       |   |
| <i>Lean3 = Lean3.1+Lean3.2+Lean3.3</i><br><br>кадровое обеспечение | <i>Lean 3.1 = Lean 3.1.1+Lean 3.1.2</i>  | Существуют ли лица, отвечающие за поток создания ценности?<br><i>Lean 3.1.1</i>                                  | да, существуют – <b>2</b>                           |                       |   |
|  |  |  | не существует – <b>0</b>                            |                       |   |
|  |  | Существует ли на предприятии формализованная система выявления и воспитания лидеров команд?<br><i>Lean 3.1.2</i> | да, существует – <b>3</b>                           |                       | система выявления существует, но применяется не во всех подразделениях организации – <b>1,5</b> |
|  |  |  | такой системы не существует – <b>0</b>              |                       |   |
|  | <i>Lean 3.2 = Lean 3.2.1+Lean 3.2.2+Lean 3.2.3+Lean 3.2.4</i>  | Существуют ли на предприятии рабочие межфункциональные группы?<br><i>Lean 3.2.1</i>                              | да, существуют – <b>4</b>                           |                       |   |
|  |  |  | не существуют – <b>0</b>                            |                       |   |
|  |  | Доля персонала, участвующего в подаче и реализации предложений<br><i>Lean 3.2.2</i>                              | более 50% – <b>3,5</b>                              |                       |   |
|  |  |  | от 20 до 50% – <b>2</b>                             |                       |   |
|  |  |  | менее 20% – <b>1</b>                                |                       |   |
|  |  | Доля реализованных предложений от зарегистрированных и одобренных руководством<br><i>Lean 3.2.3</i>              | более 50% – <b>2</b>                                |                       |   |
|  |  |  | от 10 до 50% – <b>1</b>                             |                       |   |
|  |  |  | менее 10% – <b>0,5</b>                              |                       |   |
| <i>Lean 3.2.4</i>  | да, существует – <b>3</b>  |  |   |                       |   |
|  | не существует – <b>0</b>   |  |   |                       |   |
| <i>Lean 3.3 = Lean 3.3.1+Lean 3.3.2</i>                            | Доля персонала предприятия, прошедшего обучение по методике «Бережливое производство»<br><i>Lean 3.3.1</i> | обучено более 50% – <b>3,5</b>   |   |                       |   |
|  |  | обучено от 5 до 20% – <b>2,5</b>   |   |                       |   |
|  |  | обучено от 5 до 20% – <b>1,5</b>   |   |                       |   |
|  |  | обучено менее 5% – <b>0</b>  |   |                       |   |

| Критерии оценки |  |  | Баллы                                      | Оценка в баллах |
|-----------------|--|--|--|-----------------|
|                 |  | Проводится ли на предприятии регулярная работа по анализу ошибок, допущенных при реализации проектов (постпроектный анализ)<br><i>Lean.3.3.2</i> | да проводится для всех проектов – <b>4</b> |                 |
|                 | проводится выборочный анализ проектов – <b>2</b> |  |  |                 |
|                 | не проводится – <b>0</b>                         |  |  |                 |

Таблица 12 – Значимость критериев Lean:

| Критерий                                | Значимость в %      |                |                                |
|---|---------------------|----------------|--------------------------------|
|   | Значимость критерия | Показатели     | Значимость показателя критерия |
| Lean1<br>Внешняя среда и обратная связь | <b>30</b>           | <i>Lean1.1</i> | <b>40</b>                      |
|   |                     | <i>Lean1.2</i> | <b>60</b>                      |
| Lean2<br>Цели и качество процессов      | <b>45</b>           | <i>Lean2.1</i> | <b>30</b>                      |
|   |                     | <i>Lean2.2</i> | <b>30</b>                      |
|   |                     | <i>Lean2.3</i> | <b>30</b>                      |
|   |                     | <i>Lean2.4</i> | <b>10</b>                      |
| Lean3<br>Кадровое обеспечение           | <b>25</b>           | <i>Lean3.1</i> | <b>20</b>                      |
|   |                     | <i>Lean3.2</i> | <b>50</b>                      |
|   |                     | <i>Lean3.3</i> | <b>30</b>                      |
| <b>Итого:</b>                           | <b>100%</b>         |                |                                |

*Вопросы для обсуждения:*

1. Оценка правильности проведения учета производственных затрат.
2. Оценка «будущего» состояния производства с учётом возможных усовершенствований.
3. Вычисление критериев **Lean1**, **Lean2**, **Lean3** и комплексного коэффициента.

*Контрольные вопросы:*

1. Что является задачами аудита эффективности производственного процесса?
2. Как проводится оценка текущего состояния производства?
3. Как проводится оценка состояния имущества и эффективности использования производственных ресурсов?
4. Как проводится оценка конкурентоспособности выпускаемой продукции?

## СГЦ.06 Основы финансовой грамотности

При выполнении заданий итогового теста дифференцированного зачета категорически запрещается пользоваться мобильными телефонами и другими средствами, имеющими доступ к Интернету.

При выполнении заданий разрешается воспользоваться конспектом лекций. Работа выполняется ручкой с черной пастой.

Время выполнения заданий во время дифференцированного зачета – **90 минут**.

### Типовое задание для дифференцированного зачета

#### Контрольное тестирование № 1

#### **1. Тест по Разделу 1.**

***1. Рост доходов потребителя ... как правило, объем поиска:***

- а) увеличивает
- б) сокращает
- в) не влияет

***2. Потребности покупателя и его склонность к совершению покупок определяются только его:***

- а) желанием
- б) финансовым положением
- в) настроением

***3. Реклама относится к ... источникам информации:***

- а) маркетинговым
- б) личным
- в) независимым

***4. В памяти сохраняется того, что увидено и услышано одновременно, %***

- а) 70
- б) 40
- в) 35

***5. Основным орудием сбыта товаров промышленного назначения остается:***

- а) пропаганда
- б) стимулирование сбыта
- в) техника личной продажи

#### **2. Тест по Разделу 2.**

***1. Что такое «доходы семьи»***

- а) Затраты средств на товары и услуги
- б) Поступления средств в семью из разных источников
- в) Зарплата родителей

***2. Выберите, что относится к доходам***

- а) Заработная плата
- б) Покупка автомобиля
- в) Социальные выплаты

- г) Пенсия
- д) Оплата ЖКХ

**3. Перечислите возможные доходы семьи Ивановых, если она состоит из: папы Андрея, который работает на заводе, мамы Ларисы, которая работает врачом, бабушки Вали, студентки Вики и школьника Славы.**

- а) Зарплата
- б) Пособие на ребенка до 1,5 лет
- в) Пенсия
- г) Стипендия
- д) Гонорар

**4. Деньги используются для:**

- а) Упрощения обмена
- б) Измерения ценности разных товаров
- в) Получения доходов в виде банковского процента
- г) Все ответы верны.

**5. Какое из предлагаемых определений является лучшим для понятия «премия»?**

- а) Часть заработной платы
- б) Денежное вознаграждение
- в) Поощрение за отлично выполненную работу
- г) Награда

**6. Что такое «расходы семьи»**

- а) Своеобразный план семьи
- б) Затраты средств на товары и услуги
- в) Поступления средств в семью из разных источников)

**7. Какие траты семьи не являются обязательными:**

- а) Продукты питания
- б) Поездка в экзотическую страну
- в) Коммунальные платежи

**8. Величина расходов зависит от**

- а) Времени года
- б) Места проживания
- в) От стажа работы
- г) Величины доходов
- д) От образования

**9. Расходы, которые обеспечивают то, в чем семья нуждается в первую очередь, без чего она не может обойтись**

- а) Обязательные
- б) Желательные
- в) Непредвиденные

**10. Бабушка предложила внукам вместе пойти на рынок и записать цены на помидоры и огурцы. На рынке килограмм помидоров стоил 80 рублей, килограмм огурцов – 60 рублей.**

**«В этом году у нас неплохой урожай: мы собрали 10 килограммов помидоров и 20 килограммов огурцов», – сказала бабушка. «Чтобы вырастить наш**

*урожай, мы потратили деньги на покупку семян и на удобрения: 3 пакета семян огурцов, 3 пакета семян помидоров и одну баночку удобрения». Каждый пакет семян стоил 25 рублей, баночка удобрения – 100 рублей. Ответ на следующие вопросы.*

- 1) Сколько денег потратила бы семья Воронцовых, если бы купила столько же огурцов и помидоров на рынке?
- 2) Сколько денег потратила семья Воронцовых на выращивание урожая?
- 3) Какова экономия семьи?

### **3. Тест по Разделу 3.**

***1. Какой период времени считается самым удобным для составления бюджета:***

- а) 1 месяц
- б) 1 год
- в) 1 неделя

***2. План доходов и расходов семьи — это пример:***

- а) семейных потребностей
- б) семейных накоплений
- в) семейного бюджета

***3. Что из перечисленного свидетельствует о рациональном ведении домашнего хозяйства:***

- а) жизнь по принципу «доход и расход»
- б) экономия на продуктах питания
- в) отказ от дорогих покупок

***4. Лучшим считается бюджет, в котором:***

- а) доходы равны расходам
- б) доходы меньше расходов
- в) доходы больше расходов

***5. Выберите правильное высказывание:***

- а) К фиксированным доходам семьи относят доход от коммерческой деятельности членов семьи.
- б) В ведении домашнего хозяйства нужно участвовать только одному члену семьи.
- в) В ведении домашнего хозяйства нужно участвовать всем членам семьи.

### **4. Тест по Разделу 4.**

***1. Когда человек получает зарплату, деньги выступают как:***

- а) средство обращения
- б) средство платежа
- в) мера стоимости

***2. Как средство обращения, деньги пришли на смену:***

- а) бартеру
- б) сбережениям
- в) прибыли

***3. Правильные ли следующие утверждения о деньгах:***

1. в современном мире широко используются безналичные и виртуальные деньги
2. деньги – это особый товар, который принимается в обмен на любые товары и услуги

- а) верно а
- б) верно б
- в) верны оба варианта

**4. Денежные знаки в обращение выпускает:**

- а) центральный банк +
- б) международный банк
- в) частный банк

**5. Когда деньги передаются из рук в руки, какова их функция:**

- а) средство обращения
- б) средство накопления
- в) мировые деньги

**6. Все банковские карты можно разделить на три группы:**

- а) карты дебетовые
- б) карты дебетовые с овердрафтом
- в) карты кредитные
- г) карты банковские
- д) карты контурные

**7. Укажите истинность или ложность приведённых ниже утверждений.**

- а) Теперь для платежей всё чаще используются безналичные расчёты, которые осуществляются через банковские счета.
- б) В современном мире роль наличных денег постепенно уменьшается. И это нормально, ведь деньги постоянно эволюционируют.
- в) Банковская карта нужна везде, где есть возможность безналичной оплаты товаров и услуг.
- г) Если вы владелец кредитной карты, то вам доступны средства банка, которые вы берёте в долг в пределах определённого кредитного лимита.
- д) Получить кредитную карту непросто, ведь банк должен убедиться, что вы хороший заёмщик.

**8. Какое из утверждений является верным?**

- а) У каждого вида платёжных средств есть свои преимущества и недостатки. Важно их знать и уметь правильно оценивать.
- б) Как правило, когда экономика на подъёме, количество денег в стране (так называемая денежная масса, совокупность всех денег в экономике) растёт, в период спада снижается.

**5. Тест по Разделу 5.**

**1. Вложения в какие финансовые инструменты застрахованы государством:**

- а) Вклады до 400 тыс. руб. на депозиты коммерческих банков – участников системы страхования вкладов +
- б) Вклады в государственные облигации и паи паевых инвестиционных фондов

в) Вклады в паи паевых инвестиционных фондов и на депозиты коммерческих банков

**2. Вид денежных средств, переданных владельцем на временное хранение в банк, с предоставлением ему права использования их для кредитования, называется**

- а) депозитом
- б) сберегательным счётом
- в) дивидендом
- г) кредитом

**3. Выберите правильный ответ. К основным характеристикам банковского вклада относятся**

- а) налог на имущество физических лиц
- б) ставка по вкладу
- в) налог на доходы физических лиц
- г) ставка по кредиту

**4. На какой срок обычно банки открывают депозит**

- а) в зависимости от условий Банка
- б) только на 1 год
- в) только на 3 года
- г) только на 5 лет

**5. Вклады, которые снимаются целиком в оговоренный срок**

- а) текущие
- б) до востребования
- в) срочные
- г) чековые

#### Итоговая контрольная работа

**Задание 1.** Рассмотрим семью Петровых и их расходы за рассматриваемый период. На текущие покупки они потратили 500 000 руб. за год, на коммунальные услуги они тратили 3680 руб. в месяц (44 160 руб. в год), транспортные расходы детей и супругов обходились в месяц в 1800 руб. (21 600 руб. в год). Кроме того, Петровы купили современный телевизор за 123 000 руб. и ноутбук за 36 000 руб. Отдых членов семьи обошелся еще в 89 000 руб. за год.

Ежемесячные платежи по кредиту, взятому несколько лет назад, составляют 7874,36 руб. (94 492,32 руб. в год), а на текущий момент задолженность по нему составляет 250 000 руб. Составьте расходную часть годового бюджета семьи Петровых, используя шаблон (табл.); при необходимости можно добавить строки в разделе «Расходы».

| Расходы, руб. |  | Доходы, руб.   |
|---------------|--|----------------|
|               |  |                |
|               |  | Не заполняется |
|               |  |                |
| <b>Итого:</b> |  | <b>Итого:</b>  |

Доходная часть бюджета Петровых составляет 1000 000, какой тип бюджета можно увидеть?

Что могла сделать семья Петровых, чтобы сбалансировать свой бюджет? Предложите самое лучшее в данном случае использование свободных средств или финансирования дефицита.

**Задание 2.** В компании ООО «Лантрейд» установлена повременно-премиальная система оплаты труда. В Положении о премировании указано, что выпуск деталей без брака гарантирует выплату премии сотрудникам в размере 30% от месячного оклада. Для мастера К.С.Лопатиной установлен оклад в размере 19 тыс. руб. В сентябре она изготовила детали без брака, поэтому по итогам месяца Лопатиной положена премия. Рассчитайте её размер?

**Задание 3.** Вкладчик имеет возможность положить в банк на депозит 500 тыс. руб. на 3 года. Выбор производится между двумя банками. Определите, какой вариант наиболее выгоден для вкладчика, если банки предлагают следующие схемы.

Первый банк — 7,5 % годовых с начислением и выплатой процентов по истечении каждого года; второй банк — 7 % годовых с ежемесячным начислением процентов и их капитализацией, а также выплатой их вместе со всей суммой по истечении срока вклада.

### **Критерии оценки (О1, О2, О3) задач:**

5 баллов - студент правильно выполнил задания (91-100 %). Показал отличный уровень подготовки в рамках усвоенного учебного материала.

4 балла - студент выполнил задания с небольшими неточностями (71-90 %). Показал хороший уровень подготовки в рамках усвоенного учебного материала.

3 балла - студент выполнил задания с существенными неточностями (61-70). Показал удовлетворительный уровень подготовки в рамках усвоенного учебного материала.

2 балла - студент выполнил задания не верно (51-60 %). Проявил недостаточный уровень подготовки в рамках усвоенного учебного материала.

0 баллов – задания не выполнены (менее 50 %).

## ОП. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

### ОП.01 Инженерная графика

При выполнении заданий итогового теста дифференцированного зачета категорически запрещается пользоваться мобильными телефонами и другими средствами, имеющими доступ к Интернету. При выполнении заданий разрешается воспользоваться конспектом лекций.

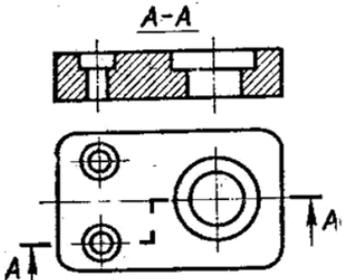
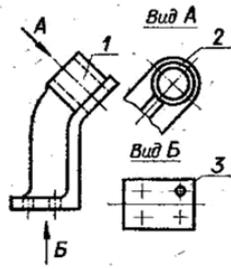
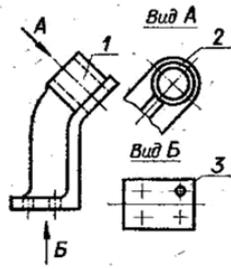
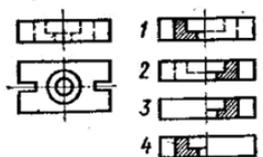
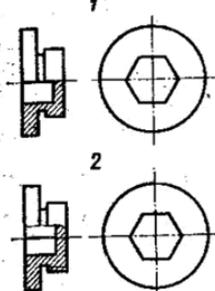
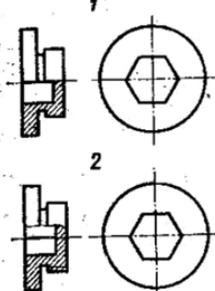
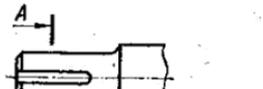
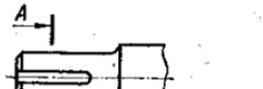
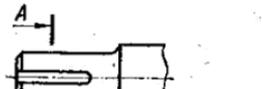
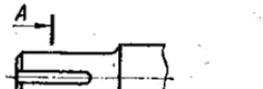
Время выполнения заданий во время дифференцированного зачета – **90 минут**.

#### Типовое задание для дифференцированного зачета

##### Раздел 4 Машиностроительное черчение

1. Какой буквой на схеме основных видов обозначена плоскость, на которой располагается вид спереди?  
1) А    2) Б    3) В    4) Г    5) Д    6) Е
2. Какой буквой обозначена плоскость, на которой расположен вид слева?  
1) А    2) Б    3) В    4) Г    5) Д    6) Е
3. Как называется разрез А-А, выполненный на чертеже?
  - 1) Наклонный
  - 2) Ломаный
  - 3) Ступенчатый
  - 4) Местный
4. На каком чертеже разрез выполнен согласно стандарту?
5. Надо ли обозначать секущую плоскость, если она совпадает с плоскостью симметрии детали?
  - 1) надо
  - 2) не надо
6. Какое изображение на данном чертеже является дополнительным видом?
7. Как называется изображение, обозначенное цифрой 1?
  - 1) Основной вид
  - 2) Местный вид
  - 3) Дополнительный вид

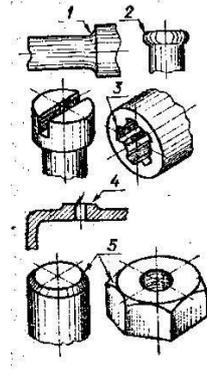
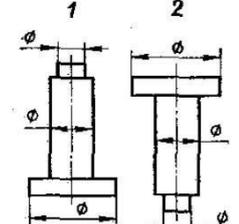
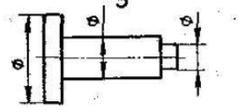
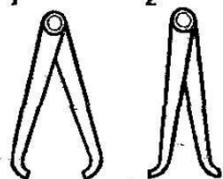
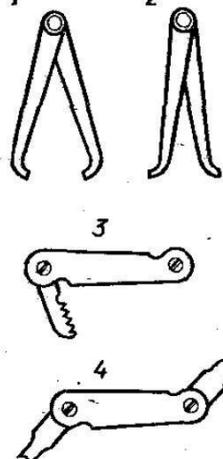
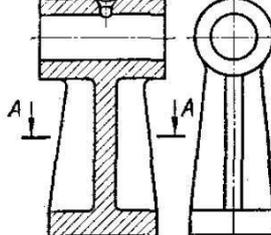
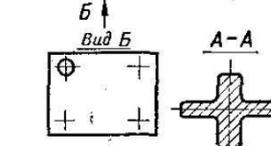
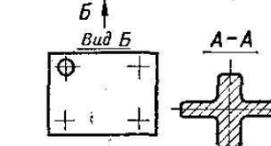
8. На каком чертеже соединение половины вида и половиной разреза выполнено правильно?
9. Как называется разрез, расположенный на месте вида спереди?
  - 1) Горизонтальный
  - 2) Фронтальный
  - 3) Профильный

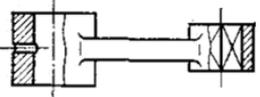
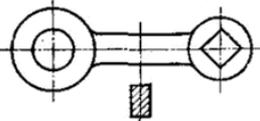
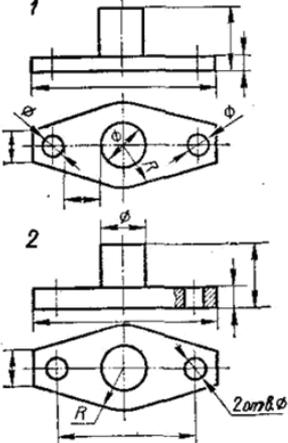
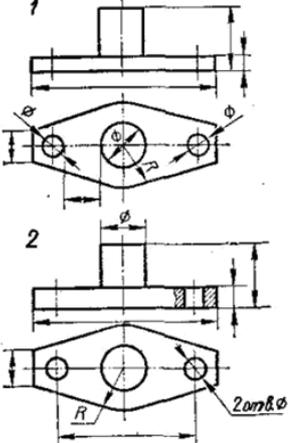
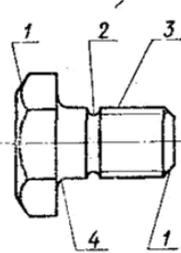
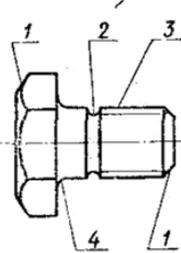
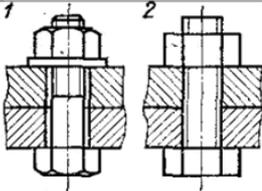
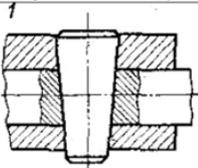
|  |   |
|--|---|
| <p>10. Как называется разрез, выполненный на чертеже?<br/> 1) Ломаный<br/> 2) Ступенчатый</p>                            |    |
| <p>11. Как называется вид, обозначенный на чертеже цифрой 2?<br/> 1) Дополнительный<br/> 2) Местный<br/> 3) Основной</p> |    |
| <p>12. Какой цифрой обозначен на чертеже местный вид?</p>  |    |
| <p>13. На каком чертеже соединение половины вида и половиной разреза выполнено правильно?</p>                            |    |
| <p>14. На каком чертеже детали разрез выполнен правильно?</p>  |   |
| <p>15. Какую форму имеет отверстие детали?<br/> 1) цилиндрическую                      2) призматическую</p>             |   |
| <p>16. Какое из сечений А-А выполнено правильно?</p>   |  |
| <p>17. Как называется сечение А-А?</p>   |  |
| <p>18. На каком рисунке изображено сечение А-А?</p>  |  |
| <p>19. Как называется сечение 1?<br/> 1) вынесенное            2) наложенное</p>   |  |

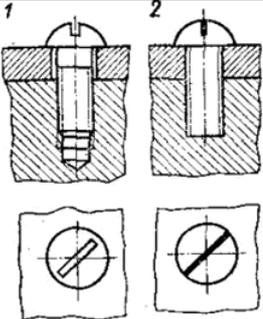
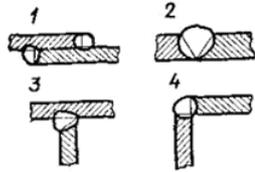
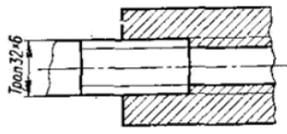
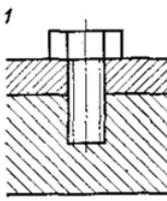
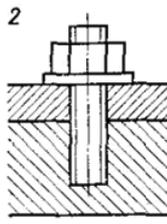






|  |   |
|--|---|
| 48. Какой цифрой обозначен шлиц?   |    |
| 49. Какой цифрой обозначена фаска?   |   |
| 50. Какой элемент детали обозначен цифрой 2?<br>1) Фаска<br>2) Буртик<br>3) галтель  |   |
| 51. Когда надо производить обмер детали – до нанесения размерных линий на эскизе или после?  | 1) До<br>2) После   |
| 52. На каком примере изображение цилиндрической детали дано правильно?   |    |
| 53. Сколько видов необходимо выполнить на эскизе такой детали?<br>1) один 2) два 3) три  |   |
| 54. Каким измерительным инструментом можно измерить шаг резьбы?  |  |
| 55. Как называется измерительный инструмент, обозначенный на чертеже цифрой 2?<br>1) Нутромер<br>2) Радиусомер<br>3) Резьбомер<br>4) Кронциркуль |  |
| 56. Как называется вид по стрелке Б?<br>1) Основной<br>2) Дополнительный<br>3) местный   |  |
| 57. Сколько основных видов изображено на чертеже?<br>1) один 2) два 3) три 4) четыре   |  |
| 58. Как называется изображение, обозначенное А-А?  |  |

|  |   |
|--|---|
| <p>59. Какой из знаков применяется для обозначения шероховатости поверхности, полученной путем удаления слоя материала?</p>                                    |    |
| <p>60. Какой из знаков применяется для обозначения шероховатости поверхности, полученной без удаления слоя материала (литье)?</p>                              |    |
| <p>61. Какой разрез выполнен на главном изображении?<br/>1) полный 2) частичный 3) местный</p>   |    |
| <p>62. Сколько призматических поверхностей имеет изображение на чертеже?<br/>1) одну 2) две 3) три 4) четыре</p>   |    |
| <p>63. На каком чертеже размеры проставлены правильно?</p>   |   |
| <p>64. Сколько цилиндрических поверхностей входит в состав данной детали?<br/>1) одна 2) две 3) три 4) четыре</p>  |   |
| <p>65. Какой цифрой обозначена фаска?<br/>66. Как называется элемент детали, обозначенный на чертеже цифрой 2?<br/>1) Фаска<br/>2) Галтель<br/>3) Проточка</p> |  |
| <p>67. Какой цифрой обозначена галтель?</p>  |  |
| <p>68. Какое из изображений болтового соединения рекомендуется применять на сборочных чертежах?</p>  |  |
| <p>69. Какое соединение изображено на чертеже 1?<br/>1) Разъемное<br/>2) Неразъемное</p>   |  |

|  |   |
|--|---|
| <p>70. Какой вид соединения изображен на чертеже 2?<br/> 1) Клином<br/> 2) Коническим штифтом</p>                            |   |
| <p>71. Какое изображение винтового соединения рекомендуется применять на сборочных чертежах?</p>                             |    |
| <p>72. На каком примере изображено сварное соединение стыковое ?</p>   |   |
| <p>73. На каком примере изображено соединение внахлестку?</p>  |    |
| <p>74. Какой вид соединения изображен на чертеже 4?<br/> 1) Стыковое<br/> 2) Внахлестку<br/> 3) Угловое<br/> 4) Тавровое</p> |   |
| <p>75. Какой вид резьбы применяется в изображенном резьбовом соединении<br/> 1) ходовая<br/> 2) крепежная</p>                |  |
| <p>76. Какое резьбовое соединение изображено на чертеже 1?<br/> 1) шпильчатое<br/> 2) винтовое</p>                           |  |
| <p>77. Сколько крепежных деталей входит в соединение 2?<br/> 1) одна 2) две 3) три 4) четыре</p>                             |  |



Каждое задание оценивается в 1 балл. Всего студент может набрать 83 балла. Таблица соответствия данной системы пятибалльная:

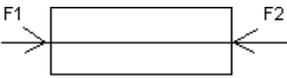
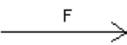
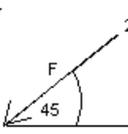
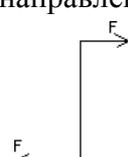
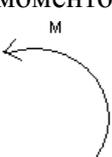
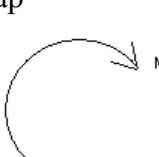
|                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| 78 – 83 балла   | отлично              |
| 65 – 77 баллов  | хорошо               |
| 22 – 64 баллов  | удовлетворительно    |
| менее 22 баллов | не удовлетворительно |

## ОП.02 Техническая механика

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета. На зачет выносятся итоговый тест

### Типовой вариант итогового теста

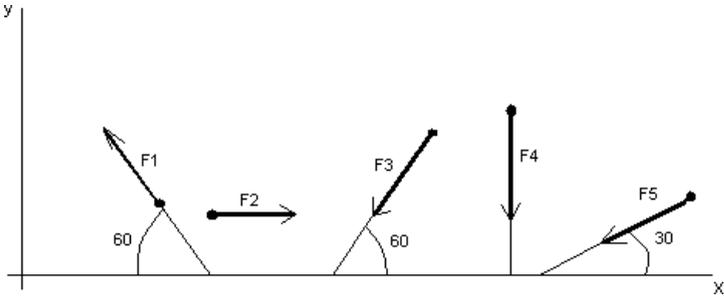
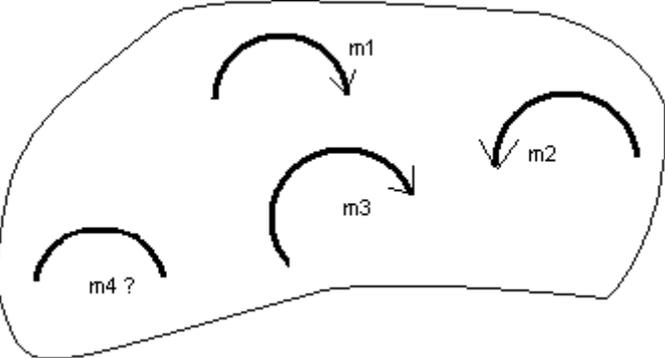
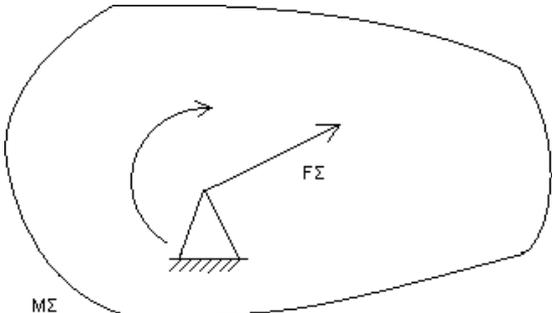
#### Блок А

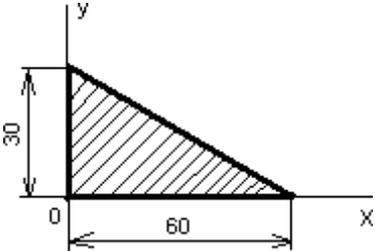
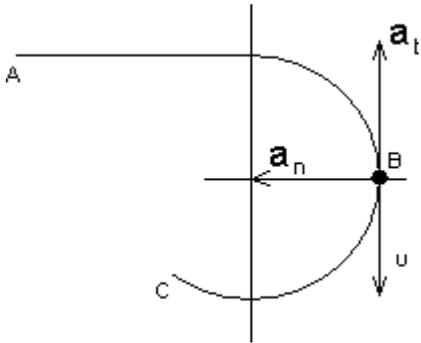
| № п/п  | Задание (вопрос)   |   |                                  |           |                |   |                |
|--|--|---|----------------------------------|-----------|----------------|---|----------------|
| <p><b>Инструкция по выполнению заданий № 1-4: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">№ задания</th> <th style="width: 50%;">Вариант ответа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1-А, 2-Б, 3-В.</td> </tr> </tbody> </table> |  |   |                                  | № задания | Вариант ответа | 1 | 1-А, 2-Б, 3-В. |
| № задания  | Вариант ответа   |   |                                  |           |                |   |                |
| 1  | 1-А, 2-Б, 3-В.   |   |                                  |           |                |   |                |
| 1.   | <p>Установите соответствие между рисунками и определениями:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>рис. 1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>рис. 2</p> </div> </div> <p style="text-align: center;"><math> F1  =  F2 </math></p>  | <p><u>Рисунки</u> Определения</p> <p>1. Рис.1    А. Изгиб<br/>2. Рис.2    Б. Сжатие<br/>В. Растяжение</p>   | 1 – В<br>2 – Б                   |           |                |   |                |
| 2.   | <p>Установите соответствие между рисунками и выражениями для расчета проекции силы на ось ОУ</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3</p> </div> </div> | <p><u>Силы</u> <u>Проекция</u></p> <p>1. <math>F_1</math>    А. 0<br/>2. <math>F_2</math>    Б. <math>-F</math><br/>3. <math>F_3</math>    В. <math>-F \sin 45^\circ</math><br/>Г. <math>F \cos 45^\circ</math></p> | 1 – А<br>2 – В<br>3 – Б          |           |                |   |                |
| 3.   | <p>Установите соответствие между рисунками и направлениями моментов пар</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Рис.1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис.2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис.3</p> </div> </div>          | <p><u>Рисунки</u></p> <p>1. Рис.1<br/>2. Рис.2<br/>3. Рис.3</p> <p><u>Направление</u></p> <p>А – Положительное направление<br/>Б – Отрицательное направление<br/>В – Нет вариантов</p>                              | 1 – А<br>2 – Б<br>3 – А          |           |                |   |                |
| 4.   | <p>Установите соответствие между рисунками и определениями:</p>  | <p><u>Рисунки</u></p> <p>1. Рис.1<br/>2. Рис.2<br/>3. Рис.3<br/>4. Рис.4</p> <p><u>Направление</u></p> <p>А – Неравномерное криволинейное</p>   | 1 – Б<br>2 – Г<br>3 – В<br>4 – А |           |                |   |                |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | движение<br>Б – Равномерное<br>движение<br>В – Равномерное<br>Криволинейное<br>движение<br>Г – Неравномерное<br>движение<br>Д – Верный ответ<br>не приведен |
|  |  |   |

**Инструкция по выполнению заданий № 5 -23: выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.**

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 5. | Укажите, какую характеристику движения поездов можно определить на карте железнодорожных линий? | 1. Траекторию движения<br>2. Расстояние между поездами<br>3. Путь, пройденный поездом<br>4. Характеристику движения нельзя определить   | 1 |
| 6. | Укажите, в каком случае не учитывают деформации тел.  | 1. При исследовании равновесия.<br>2. При расчете на прочность<br>3. При расчете на жесткость<br>4. При расчете выносливости  | 1 |
| 7. | Укажите, какое изображение вектора содержит все элементы, характеризующие силу:                 |   | 3 |
| 8. | Укажите, как взаимно расположена равнодействующая и уравновешенная силы?                        | 1. Они направлены в одну сторону<br>2. Они направлены по одной прямой в противоположные стороны<br>3. Их взаимное расположение может быть произвольным<br>4. Они пересекаются в одной точке | 2 |
| 9. | Укажите, почему силы действия и противодействия не могут взаимно уравновешиваться?              | 1. Эти силы не равны по модулю<br>2. Они не направлены по одной прямой<br>3. Они не направлены в  | 4 |

|     |  |   |   |
|-----|--|---|---|
|     |  | противоположные стороны<br>4. Они принадлежат разным телам  |   |
| 10. | <p>Выбрать выражение для расчета проекции силы <math>F_5</math> на ось <math>Ox</math></p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li><math>-F_5 \cos 30^\circ</math></li> <li><math>F_5 \cos 60^\circ</math></li> <li><math>-F_5 \cos 60^\circ</math></li> <li><math>F_5 \sin 120^\circ</math></li> </ol> | 1 |
| 11. | <p>Тело находится в равновесии<br/> <math>m_1 = 15\text{Нм}</math>; <math>m_2 = 8\text{Нм}</math>; <math>m_3 = 12\text{Нм}</math>; <math>m_4 = ?</math><br/>         Определить величину момента пары <math>m_4</math></p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li><math>14\text{Нм}</math></li> <li><math>19\text{Нм}</math></li> <li><math>11\text{Нм}</math></li> <li><math>15\text{Нм}</math></li> </ol>                            | 2 |
| 12. | <p>Произвольная плоская система сил приведена к главному вектору <math>F_\Sigma</math> и главному моменту <math>M_\Sigma</math>.<br/>         Чему равна величина равнодействующей?<br/> <math>F_\Sigma = 105\text{кН}</math><br/> <math>M_\Sigma = 125\text{кНм}</math></p>  | <ol style="list-style-type: none"> <li><math>25\text{кН}</math></li> <li><math>105\text{кН}</math></li> <li><math>125\text{кН}</math></li> <li><math>230\text{кН}</math></li> </ol>                         | 2 |
| 13. | <p>Чем отличается главный вектор системы от равнодействующей той же системы сил?</p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Величиной</li> <li>Направлением</li> <li>Величиной и направлением</li> </ol>   | 4 |

|     |   |   |   |
|-----|---|---|---|
|     |   | 4. Точкой приложения  |   |
| 14. | Сколько неизвестных величин можно найти, используя уравнения равновесия пространственной системы сходящихся сил?  | 1. 6<br>2. 2<br>3. 3<br>4. 4  | 2 |
| 15. | что произойдет с координатами $X_c$ и $Y_c$ , если увеличить величину основания треугольника до 90 мм?<br>                     | 1. $X_c$ и $Y_c$ не изменятся<br>2. Изменится только $X_c$<br>3. Изменится только $Y_c$<br>4. Изменится и $X_c$ , и $Y_c$ | 2 |
| 16  | Точка движется по линии ABC и в момент $t$ занимает положение B.<br>Определите вид движения точки<br><br>$a_t = \text{const}$ | 1. Равномерное<br>2. Равноускоренное<br>3. Равнозамедленное<br>4. Неравномерное   | 3 |
| 17. | По какому из уравнений, пользуясь методом сечений, можно определить продольную силу в сечении?  | 1. $Q_x = \sum F_{KX}$<br>2. $Q_y = \sum F_{KY}$<br>3. $N = \sum F_{KZ}$<br>4. $M_K = \sum M_Z(F_K)$                      | 3 |
| 18. | Укажите, какой знак имеет площадь отверстий в формуле для определения центра тяжести  | 1. Знак минус<br>2. Знак плюс<br>3. Ни тот не другой  | 1 |
| 19. | Укажите, какая деформация возникла в теле если после снятия нагрузки размеры и форма тела полностью восстановились?   | 1. Упругая деформация<br>2. Пластическая деформация<br>3. Деформация не возникла  | 1 |
| 20. | Укажите, почему произошло искривление спицы под действием сжимающей силы?   | 1. Из-за недостаточной прочности<br>2. Из-за недостаточной жесткости  | 3 |

|     |   |  |   |
|-----|---|--|---|
|     |   | 3. Из-за недостаточной устойчивости.<br>4. Из-за недостаточной выносливости  |   |
| 21. | Укажите, как изменится вращающий момент $M$ , если при одной и той же мощности уменьшит угловую скорость вращения вала.                   | 1. Вращающий момент уменьшится<br>2. Вращающий момент увеличится<br>3. Вращающий момент равен нулю<br>4. Нет разницы | 2 |
| 22. | Укажите, какая составляющая ускорения любой точки твердого тела равна нулю при равномерном вращении твердого тела вокруг неподвижной оси. | 1. Нормальное ускорение<br>2. Касательное ускорение<br>3. Полное ускорение<br>4. Ускорение равно нулю                | 2 |
| 23. | Как называется способность конструкции сопротивляться упругим деформациям?  | 1. Прочность<br>2. Жесткость<br>3. Устойчивость<br>4. Износостойкость  | 2 |

### Блок Б

| № п/п   | Задание (вопрос)   |                         |
|---|--|-------------------------|
| <b>Инструкция по выполнению заданий № 24-30: В соответствующую строку бланка ответов запишите ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.</b> |  |                         |
| 24.   | Допишите предложение:<br>Парой сил называют две параллельные силы равные по ..... и направленные в противоположные стороны.  | 1. Модулю               |
| 25.   | Допишите предложение:<br>Тело длина которого значительно больше размеров поперечного сечения принято называть брусом или .....   | 1. Стержнем             |
| 26.   | Допишите предложение:<br>Условие прочности состоит в том, что рабочие (расчетные) напряжения не должны превышать .....   | Допускаемого напряжения |
| 27.   | Допишите предложение:<br>Кручение - это вид деформации, при котором в поперечных сечениях бруса возникает один внутренний силовой фактор .....   | Крутящий момент         |
| 28.   | Допишите предложение:<br>При чистом изгибе в поперечных сечениях балки возникает один внутренний силовой фактор - .....  | Изгибающий момент       |
| 29.   | Допишите предложение:<br>Сила инерции точки равна по величине произведению массы точки на ее ускорение и направленно в сторону, противоположную .....                                    | 1. Ускорению            |
| 30.   | Допишите предложение:<br>Работа силы на прямолинейном перемещении равна произведению ..... на величину перемещения и на косинус угла между направлением силы и направлением перемещения. | 1. Модуля силы          |

### Критерии оценивания

| <b>Оценка в пятибалльной шкале</b> | <b>Критерии оценки</b>      | <b>Количество правильно данных вопросов</b> |
|------------------------------------|-----------------------------|---|
| «2»                                | Выполнено менее 70% задания | Даны верные ответы менее, чем на 21 вопрос  |
| «3»                                | Выполнено 70-79% задания    | Даны верные ответы на 21 - 24 вопроса       |
| «4»                                | Выполнено 80-89% задания    | Даны верные ответы на 25 - 27 вопросов      |
| «5»                                | Выполнено более 90% задания | Даны верные ответы на 28 вопросов и более   |

## ОП.03 Материаловедение

Промежуточная аттестация проводится в виде экзамена.

Ответ каждого студента оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка определяется суммированием баллов по результатам текущего контроля и баллов, полученных по результатам экзамена. Максимальный итоговый рейтинг составляет 100 баллов.

Оценкам соответствуют итоговые рейтинги:

«отлично» – от 85 до 100 баллов.

«хорошо» – от 75 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 65 до 74 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 – 64 баллов.

### Контрольные вопросы к экзамену

1. Предмет материаловедения. Влияние типа связи на структуру и свойства кристаллов.
2. Кристаллическое строение материалов. Элементарная кристаллическая ячейка. Типы кристаллических решеток.
3. Полиморфизм железа.
4. Дефекты кристаллического строения и их влияние на прочность металлов и сплавов.
5. Классификация металлов. Распространенность в природе. Характерные свойства металлов.
6. Виды деформаций. Механизм упругой и пластической деформации. Характеристики упругости и пластичности.
7. Энергетические условия и механизм процесса кристаллизации металлов и сплавов.

8. Диаграмма растяжения металлов. Характеристики упругости, пластичности и прочности материалов, определяемые при статическом нагружении.
9. Динамическое нагружение материалов. Ударная вязкость. Хрупкое и вязкое разрушение металлов.
10. Твердость металлов и сплавов. Методы определения твердости.
11. Деформационное упрочнение металлов (наклеп). Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла (возврат и рекристаллизация).
12. Диаграмма состояния сплавов с неограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии. Метод построения. Характерные линии и точки, фазовый состав областей.
13. Правило отрезков.
14. Диаграмма состояния для сплавов образующих механические смеси из чистых компонентов. Характерные линии и точки. Фазовый состав областей.
15. Диаграмма состояния сплавов с ограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии. Характерные линии и точки. Фазовый состав областей.
16. Диаграмма состояния сплавов с устойчивым химическим соединением. Характерные линии и точки. Фазовый состав областей.
17. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Характерные линии и точки.
18. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Компоненты, фазы, двухфазные структуры.
19. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Анализ кривой охлаждения технического железа.
20. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Анализ кривой охлаждения доэвтектоидного сплава.
21. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Анализ кривой охлаждения заэвтектоидного сплава.
22. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Анализ кривой охлаждения эвтектоидного сплава.
23. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Анализ кривой охлаждения доэвтектического сплава.
24. Превращения в сталях при нагреве и медленном охлаждении.
25. Отжиг стали. Назначение, стадии. Виды отжига.
26. Нормализация стали. Назначение, стадии.
27. Закалка стали. Назначение, стадии. Выбор температуры закалки для до- и заэвтектоидных сталей.
28. Отпуск стали. Назначение, стадии. Виды отпуска. Влияние температуры отпуска на свойства стали.
29. Цементация стали.
30. Углеродистые стали. Состав, влияние компонентов на свойства стали. Раскисление стали. Классификация углеродистых сталей.
31. Углеродистые стали обыкновенного качества. Классификация, маркировка, механические свойства, применение.

32. Углеродистые стали качественные и высококачественные. Классификация, маркировка, механические свойства, применение.
33. Чугуны. Состав. Достоинства и недостатки. Классификация, маркировка и области применения.
34. Легированные стали. Классификация по содержанию легирующих элементов, по составу, по равновесной структуре.
35. Легированные стали. Маркировка. Классификация по структуре после нормализации.
36. Легированные стали. Маркировка. Классификация по назначению.
37. Химическая коррозия металлов. Критерий стойкости металлов к химической коррозии.
38. Электрохимическая коррозия металлов. Нормальный потенциал металлов. Влияние различных факторов на стойкость металлов к электрохимической коррозии.
39. Электрохимическая коррозия металлов. Виды электрохимической коррозии. Коррозионностойкие стали.
40. Коррозионностойкие покрытия металлов.
41. Алюминий и медь. Свойства, применение, марки.
42. Алюминиевые сплавы. Классификация по диаграмме состояния. Деформируемые сплавы. Виды, маркировка, применение.
43. Алюминиевые сплавы. Классификация по диаграмме состояния. Литейные сплавы. Виды, маркировка, применение.
44. Бронзы. Классификация, маркировка, применение.
45. Латунни. Классификация, маркировка, применение.
46. Композиционные материалы. Общая характеристика, классификация по типу наполнителя.
47. Сущность обработки металлов давлением.
48. Виды обработки металлов давлением.
49. Влияние обработки давлением на структуру и свойства металла.
50. Сущность процесса прокатки.
51. Продукция прокатного производства.
52. Сущность процессаковки.
53. Сущность горячей объемной штамповки.
54. Сущность холодной штамповки.
55. Сущность процесса прессования.
56. Сущность процесса волочения.
57. Сущность литейного производства.
58. Литейные сплавы и их свойства.
59. Изготовление отливок в песчаных формах.
60. Литье в оболочковые формы.
61. Литье по выплавляемым моделям.
62. Литье в кокиль.
63. Литье под давлением.
64. Центробежное литье.
65. Непрерывное литье.
66. Физические основы получения сварного соединения.

67. Дуговая сварка.
68. Ручная дуговая сварка.
69. Автоматическая дуговая сварка под флюсом.
70. Плазменная сварка.
71. Электрошлаковая сварка.
72. Электронно-лучевая сварка.
73. Газовая сварка.
74. Контактная сварка.
75. Стыковая сварка.
76. Точечная сварка.
77. Шовная сварка.
78. Сварка трением.
79. Холодная сварка.
80. Физико-механические основы обработки металлов резанием.

## ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация

Итоговое тестирование проводится за счет времени, отведенного на занятия по дисциплине. Максимальное время выполнения задания: 40 мин. Тестирование может проводиться как, в письменном виде, так и на компьютере. Тест содержит 30 вопросов, случайным образом выбранных из списка.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

Оценка «отлично» - правильно выполнены 90-100% заданий.

Оценка «хорошо» - правильно выполнены 80-89% заданий.

Оценка «удовлетворительно» - правильно выполнены 70-79% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» - правильно выполнены 70% заданий.

### Вопросы и ответы типового итогового тестирования:

1. Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования

а. метрология

**б. стандартизация**

в. статистика

г. менеджмент

2. Повышение уровня безопасности жизни и здоровья граждан, повышение уровня экологической безопасности

**а. цель стандартизации**

б. направление стандартизации

в. принцип стандартизации

г. задача стандартизации

3. Продукция, процесс или услуга, для которых разрабатывают требования, характеристики, параметры, правила - это .. (объект) стандартизации

4. Совокупность взаимосвязанных объектов стандартизации - (область) стандартизации

5. Деятельность по стандартизации, в которой принимают участие представители разных стран

**а. международная**

б. региональная

в. национальная

г. межгосударственная

6. Деятельность по стандартизации, в которой принимают участие соответствующие органы государств одного географического, политического или экономического региона

а. международная

**б. региональная**

в. национальная

г. межгосударственная

7. Деятельность по стандартизации, проводимая в одном конкретном

государстве

а. международная

б. региональная

**в. национальная**

г. межгосударственная

9. Документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются правила и характеристики продукции

а. нормативный документ

**б. стандарт**

в. технический документ

г. регламент

10. Документ, в котором содержатся обязательные правовые нормы

**а. регламент**

б. ГОСТ

в. правила

г. рекомендации

11. Документ, устанавливающий обязательные для применения организационно-технические и (или) общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ соответствующих направлений

а. регламент

б. ГОСТ

**в. правила**

г. рекомендации

12. Документ, содержащий добровольные для применения организационно - технические и (или) общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ соответствующих направлений

а. регламент

б. ГОСТ

в. правила

**г. рекомендации**

13. Органом управления национальной стандартизацией в Российской Федерации является

а. Госстандарт

**б. Ростехрегулирование**

в. Технический комитет

г. Территориальный центр стандартизации и метрологии

14. Прием или совокупность приемов, с помощью которых достигаются цели стандартизации

**а. метод стандартизации**

б. принцип стандартизации

в. цель стандартизации

г. направление стандартизации

15. Расположение объектов или понятий в определенном порядке и последовательности, образующей четкую систему, удобную для пользователя

- а. систематизация**
  - б. унификация
  - в. оптимизация
  - г. агрегатирование
- 16. Отбор таких конкретных объектов, которые признаются целесообразными для дальнейшего производства и применения в общественном производстве
  - а. систематизация
  - б. селекция**
  - в. оптимизация
  - г. агрегатирование
- 17. Деятельность по созданию типовых объектов - конструкций, технологических правил, форм документации
  - а. систематизация
  - б. типизация**
  - в. оптимизация
  - г. агрегатирование
- 18. Деятельность по рациональному сокращению числа типов деталей, агрегатов одинакового функционального назначения
  - а. систематизация
  - б. унификация**
  - в. оптимизация
  - г. агрегатирование
- 19. Вносимые в стандарт поправки не влекут за собой нарушения взаимозаменяемости и совместимости продукции, изготовленной по измененному стандарту с продукцией, изготовленной по стандарту до внесения в него изменения
  - а. пересмотр стандарта
  - б. изменения к стандарту**
  - в. обновление стандарта
  - г. продление стандарта
- 20. Вносимые в стандарт поправки влекут за собой нарушения взаимозаменяемости и совместимости продукции, изготовленной по измененному стандарту с продукцией, изготовленной по стандарту до внесения в него изменения
  - а. пересмотр стандарта**
  - б. изменения к стандарту
  - в. обновление стандарта
  - г. продление стандарта
- 21. Стандарты относящиеся к ЕСКД
  - а. ГОСТ 25387-82
  - б. ГОСТ 3.1118-82
  - в. ГОСТ 2.105-95**
  - г. ГОСТ Р 1.5-2012

22. Стандарты относящиеся к ЕСТД
- а. ГОСТ 25387-82
  - б. ГОСТ 3.1118-82**
  - в. ГОСТ 2.105-95
  - г. ГОСТ Р 1.5-2012
23. Совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением
- а. качество продукции**
  - б. надежность
  - в. конкурентоспособность
  - г. принцип сертификации
24. Свойство объекта непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени и наработки
- а. долговечность
  - б. безотказность**
  - в. ремонтпригодность
  - г. сохраняемость
25. Показатели качества, характеризующие трудоемкость, материалоемкость и себестоимость изделий
- а. показатели назначения
  - б. эстетические показатели
  - в. показатели технологичности**
  - г. показатели надежности
26. В переводе с латыни слово сертификация означает
- а. верно сделать**
  - б. точность
  - в. правильность
  - г. аккуратность
27. Процедура подтверждения соответствия продукта требованиям всех нормативных документов называется
- а. нормализация
  - б. сертификация**
  - в. продажа
  - г. покупка
28. Соблюдение установленных требований к продукции называется
- а. соответствие**
  - б. точность
  - в. правильность
  - г. истинность
29. Сертификацию проводит
- а. орган по сертификации**
  - б. изготовитель
  - в. потребитель
  - г. экономист

30. Сертификация в РФ проводится на основе закона
- а. О защите прав потребителей
  - б. Об обеспечении единства измерения
  - в. *О техническом регулировании***
  - г. О стандартизации

## ОП.05 Процессы формирования и инструменты

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. На экзамен выносятся теоретические и практические вопросы.

### *Вопросы к экзамену по дисциплине «Процессы формообразования и инструменты»*

1. Кинематика резания (элементы движений в процессе резания).
2. Поверхности обработки
3. Координатные плоскости резца.
4. Перечислить геометрические углы токарного резца.
5. Классификация резцов
6. Геометрические параметры режущей части резца и влияние их на процесс
7. Элементы режима резания и размеры срезаемого слоя.
8. Классификация видов резания.
9. Стружкообразование: диаграмма растяжения стали, 3 вида деформационного состояния.
10. Механизм образования стружки, зоны деформации.
11. Трение на контактных площадках.
12. Типы стружек. Влияние различных факторов на тип стружки.
13. Экспериментальные методы изучения стружкообразования.
14. Влияние различных факторов на тип стружки.
15. Механизм образование нароста, влияние на процесс резания.
16. Влияние различных факторов на наростообразование.
17. Усадка стружки, коэффициенты, способы определения усадки стружки.
18. Влияние различных факторов на усадку стружки.
19. Шероховатость обработанной поверхности.
20. Влияние различных факторов на действительную высоту неровностей.
21. Источники образования и распределения тепла в зоне резания.
22. Экспериментальные методы изучения тепловых явлений при резании.
23. Силы резания при точении.
24. Влияние режима резания на составляющие силы резания.
25. Влияние геометрии инструмента на силы резания.
26. Влияние свойств обрабатываемого материала, износа инструмента и СОТС на силы резания.
27. Физическая природа изнашивания инструмента.
28. Износ инструмента: виды износа. Факторы, определяющие вид износа инструмента. Меры изношенности инструмента.
29. Стойкость инструмента, кривые износа.
30. Внешнее проявление изнашивания инструмента.
31. Критерии износа инструмента.
32. Инструментальные стали. Физико-механические свойства, определяющие режущую способность. Классификация.

33. Твердые сплавы. Физико-механические свойства, определяющие режущую способность. Классификация.
34. Режущая керамика Физико-механические свойства, определяющие режущую способность. Классификация.
35. Сверхтвердые инструментальные материалы.
36. Абразивные материалы.

Критерии оценки:

"Отлично" - если студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал в рамках указанных общих и профессиональных компетенций, знаний и умений. Исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с условиями современного производства, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

"Хорошо" - если твердо студент знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

"Удовлетворительно" - если студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

"Неудовлетворительно" - если студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

## ОП.06 Технология машиностроения

### Типовой вариант итогового теста для промежуточной аттестации

|  |  |
|--|--|
| <b>1.Тестирование ТЗ 4</b><br><b>Инструкция:</b> Выберите правильный ответ и обведите его кружком<br>(Задание № 1 - № 19). Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов. |  |
| 1.   | <b>Количество изделий или заготовок определённых наименований и типоразмеров, выпускаемых в единицу времени – это....</b><br>1. производительность;<br>2. такт выпуска;<br>3. ритм выпуска;<br>4. цикл технологической операции;<br>5. темп выпуска.                             |
| 2.   | <b>Однократное перемещение инструмента относительно заготовки, сопровождаемое изменением формы, размеров, качества поверхности и свойств заготовки - это.....</b><br>1. рабочий ход;<br>2. вспомогательный переход;<br>3. технологический переход;<br>4. установ;<br>5. позиция. |
| 3.   | <b>Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе - это .....</b><br>1. узел;<br>2. машина;<br>3. сборочная единица;<br>4. комплекс;<br>5. комплект.  |
| 4.   | <b>Наименьшая часть технологического процесса, используемая для планирования, организации и учёта - .....</b><br>1. рабочий ход;<br>2. технологический переход;<br>3. вспомогательный переход;<br>4. технологическая операция;<br>5. рабочий приём.                              |
| 5.   | <b>Изделие – это .....</b><br>1. деталь;<br>2. болт;<br>3. камень;<br>4. озеро;<br>5. брусчатка.   |

|     |  |
|-----|--|
| 6.  | <p><b>Точка, символизирующая одну из связей заготовки или изделия с выбранной системой координат – это.....</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опорная точка;</li> <li>2. Нулевая точка станка;</li> <li>3. Нулевая точка заготовки;</li> <li>4. Исходная точка станка;</li> <li>5. Характерная точка.</li> </ol>   |
| 7.  | <p><b>Классификация баз по назначению: ...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. конструкторская, технологическая, измерительная;</li> <li>2. двойная направляющая;</li> <li>3. технологическая;</li> <li>4. основная;</li> <li>5. установочная, направляющая, опорная.</li> </ol>   |
| 8.  | <p><b>База, лишаящая заготовку или сборочную единицу двух степеней свободы – перемещения вдоль одной координатной оси и поворота вокруг другой оси называется.....</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. направляющая;</li> <li>2. установочная;</li> <li>3. основная;</li> <li>4. вспомогательная;</li> <li>5. конструкторская.</li> </ol>  |
| 9.  | <p><b>Для определения положения заготовки или детали, рассматриваемой как абсолютно твёрдое тело, относительно других деталей необходимо и достаточно иметь шесть опорных точек – это ...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ориентация заготовки;</li> <li>2. базирование заготовки или детали;</li> <li>3. комплект технологических баз;</li> <li>4. правило шести точек;</li> <li>5. схема базирования.</li> </ol>   |
| 10. | <p><b>База, относительно которой производят измерение расстояний или поворотов (положений) других поверхностей, осей называется.....</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. технологическая;</li> <li>2. установочная;</li> <li>3. опорная;</li> <li>4. измерительная;</li> <li>5. конструкторская.</li> </ol>  |
| 11. | <p><b>Заготовка – это...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. изделие, изготовленное из однородного материала, ограниченное рядом поверхностей, расположенных одни относительно других (выбранных за базы), исходя из служебного назначения её в машине и наиболее экономичной технологии её изготовления и монтажа.</li> <li>2. вращающаяся (обычно в подшипниках) одна из основных деталей машины, передающая вращающий момент.</li> <li>3. наружная часть (кольцо) колеса, содержащая зубья.</li> <li>4. предмет труда, из которого изменением формы, размеров, свойств</li> </ol> |

|     |   |
|-----|---|
|     | поверхности или материала изготавливают деталь.   |
| 12. | <p><b>Погрешности, вызванные размерным износом режущего инструмента, являются:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постоянными.</li> <li>2. Переменными.</li> <li>3. Случайными.</li> <li>4. Могут иметь любой характер</li> </ol>  |
| 13. | <p><b>Укажите, каким инструментом получают зубчатые поверхности при выполнении их методом обкатки?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дисковая фреза, модульная фреза</li> <li>2. Долбяк, червячная фреза</li> <li>3. Концевая фреза, торцевая фреза</li> <li>4. Червячная фреза, торцевая фреза</li> <li>5. Долбяк, концевая фреза</li> </ol>   |
| 14. | <p><b>Подготовительно-заключительное время при определении времени, затрачиваемого на выполнение операции, относится к объёму партии и суммируется с ... временем.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оперативным</li> <li>2. Вспомогательным</li> <li>3. Организационным</li> <li>4. Штучным</li> <li>5. Машинным</li> </ol>  |
| 15. | <p><b>Проработка изделия на технологичность позволяет</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Улучшить технические показатели</li> <li>2. Повысить эксплуатационную надёжность;</li> <li>3. Снизить себестоимость изготовления</li> <li>4. Улучшить эксплуатационные показатели</li> <li>5. Повысить удобство изготовления</li> </ol>   |
| 16. | <p><b>Совокупность орудий производства, необходимых для осуществления технологического процесса – это.....</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Единая система технологической документации;</li> <li>2. Технологическая подготовка производства</li> <li>3. Единая система конструкторской документации</li> <li>4. Производственный процесс</li> <li>5. Средства технологического оснащения</li> </ol> |
| 17. | <p><b>Соединение, которое можно разобрать без повреждения деталей, это:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. подвижное неразъёмное соединение;</li> <li>2. подвижное разъёмное соединение;</li> <li>3. неподвижное неразъёмное соединение;</li> <li>4. неподвижное разъёмное соединение;</li> <li>5. сборка.</li> </ol>  |
| 18. | <p><b>Каким параметром определяется величина перемещения резца за один оборот детали:</b></p>   |

|     |  |
|-----|--|
|     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. глубина резания;</li> <li>2. подача при точении;</li> <li>3. скорость резания при точении;</li> <li>4. уменьшение диаметра</li> </ol>  |
| 19. | $V = \frac{PDn}{1000}$ <p><b>По формуле</b> <math>V = \frac{PDn}{1000}</math> <b>определяется:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. величина врезания фрезы при фрезеровании торцовой фрезой, диаметр которой больше ширины поверхности;</li> <li>2. мощность электродвигателя станка;</li> <li>3. глубина резания при точении;</li> <li>4. скорость резания при главном вращательном движении;</li> <li>5. величина врезания резца при точении.</li> </ol> |
| 20. | <p><b>Регламентированное время выполнения некоторого объёма работ в определённых производственных условиях исполнителями соответствующей квалификации - это .....</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Надёжность</li> <li>2. Цикл технологической операции</li> <li>3. Такт выпуска</li> <li>4. Трудоёмкость</li> <li>5. Норма времени</li> </ol>  |
| 20  | <p><b>Инструкция:</b> Напишите формулы для решения данных задач<br/>Правильный ответ 2 балла, неправильный ответ 0 баллов.</p>   |
| 21. | Определите допуск для размера $100 \pm 0,62$ :   |
| 22. | Рассчитайте оперативное время, если известно, что технологическое время $T_0 = 3,35$ мин, вспомогательное время $T_в = 5,3$ мин:   |
| 23. | Найдите размер припуска на длину, если $R_z = 125$ мкм, $H = 100$ мкм, $\Delta = 0,5$ , $E_{уст} = 0,8$ :  |
|     | <p><b>Инструкция:</b> Решите задачи. Правильный ответ 3 балла, неправильный ответ 0 баллов.</p>  |
| 24. | Найдите общий припуск, если известно межоперационные припуски:<br>$2Z_{min}$ чер. = 3, $2Z_{min}$ чист. = 0,5 $2Z_{min}$ шлиф. = 0,1   |
| 25. | Определите скорость движения подачи $v_s$ при точении заготовки на токарном станке с частотой вращения шпинделя $n = 1000$ об/мин, если подача резца за один оборот шпинделя $S_0 = 0,5$ мм/об.  |

### Критерии оценки

Максимальное количество баллов – 37

|                   |       |       |       |          |
|-------------------|-------|-------|-------|----------|
| Количество баллов | 37-31 | 30-24 | 23-18 | менее 18 |
| Оценка            | «5»   | «4»   | «3»   | «2»      |

## **ОП.07 Охрана труда**

Типовые задания по промежуточной аттестации  
Дифференцированный зачет

### **Типовой вариант промежуточной аттестации Контрольный тест**

**1. Система законодательных актов, социально-экономических организационных, технических, гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий и средств, обеспечивающих безопасность, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда, называется:**

- 1) правилами внутреннего распорядка;
- 2) безопасностью жизнедеятельности;
- 3) охраной труда;
- 4) условиями труда

**2. «Рабочее место» - это:**

- 1) место, где человек производит свою работу;
- 2) место, где работник должен находиться или куда ему следует прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя;
- 3) место, где располагаются рабочий инструмент и оборудование, необходимое для выполнения задания;
- 4) место работы, закрепленное должностной инструкцией

**3. Действие Закона по охране труда не распространяется:**

- 1) на работодателей и работников, состоящих с ними в трудовых отношениях;
- 2) на студентов ВПО, СПО и начального профессионального образования при проведении аудиторных занятий;
- 3) на военнослужащих, направленных на работы в организации;
- 4) на граждан, отбывающих наказание по приговору суда в период их работы в организациях.

**4. Основные правовые вопросы охраны труда наиболее полно изложены:**

- 1) в трудовом кодексе РФ;
- 2) в Конституции РФ;
- 3) в гражданском кодексе РФ;

в уголовном кодексе РФ.

**5. Что такое предельно допустимый уровень вредного фактора производства?**

- 1) Уровень воздействия шума, вибрации, излучения и т.д., который не приводит к заболеванию в процессе трудового стажа и в более отдаленное время.
- 2) Уровень жидкости в сосудах с вредными веществами, которые могут повлиять на здоровье работающих.

**6. Средства защиты работающих подразделяются на:**

- 1) общие, индивидуальные и местные средства защиты;
- 2) средства коллективной защиты и средства индивидуальной защиты.

**7. Назовите составляющие процесса горения (несколько вариантов ответа):**

- 1) наличие горючего вещества
- 2) большая скорость химического превращения
- 3) наличие окислителя
- 4) наличие источника воспламенения
- 5) большое количество газообразных продуктов

**8. Причины возникновения пожаров в жилых и общественных зданиях (несколько вариантов ответа):**

- 1) неисправность электросети и электроприборов
- 2) возгорание электроприборов, оставленных под напряжением, без присмотра

- 3) осторожное обращение с огнем
- 4) установка печей, не отвечающих требованиям пожарной безопасности
- 5) разведение костров во дворах и в квартирах
- 6) наличие первичных средств пожаротушения

**9. Какой государственный орган осуществляет контроль за организацией пожарного надзора в РФ:**

- 1) Районные пожарные части
- 2) Государственная противопожарная служба
- 3) Пожарная дружина

**10. Электроприборы под напряжением можно тушить при помощи огнетушителя:**

- 1) воздушно-пенного
- 2) углекислотного
- 3) порошкового

**11. Соотнесите условные обозначения на огнетушителях и их пояснение:**

|      |  |
|------|--|
| 1) С | 2) Огнетушитель предназначен для тушения горящих твердых веществ         |
| 3) А | 4) Огнетушитель предназначен для тушения горючих жидкостей               |
| 5) Е | 6) Огнетушитель предназначен для тушения горящих газов                   |
| 7) В | 1. Огнетушитель предназначен для тушения электроприборов под напряжением |

**Критерии оценки:**

-оценка «отлично» (5 баллов) - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний;

-оценка «хорошо» (4 баллов) - 71-90% правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний;

-оценка «удовлетворительно» (3 балла) - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний;

- оценка «неудовлетворительно» (2 балла) - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний;
- оценка «не аттестован» (0 баллов) - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.

## ОП.08 Математика в профессиональной деятельности

Типовые задания по промежуточной аттестации  
Экзамен

### Типовой вариант промежуточной аттестации Экзаменационный билет

#### Экзаменационный билет № 26 по учебной дисциплине Математика в профессиональной деятельности

1. Дайте определение комплексного числа в алгебраической форме

2. Найдите предел функции  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - 3x - 5}{x + 1}$

3. Найдите интеграл  $\int (x^6 - 18x^5 + 3x^2 - 1) dx$

4. Вычислите определитель  $\begin{vmatrix} 3 & -1 \\ 5 & 4 \end{vmatrix}$

5. Найдите производную сложной функции  $y = (2 + 3x^5)^9$

Критерии оценки:

"Отлично" - если студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал в рамках указанных общих и профессиональных компетенций, знаний и умений. Исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с условиями современного производства, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

"Хорошо" - если твердо студент знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

"Удовлетворительно" - если студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно

правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

"Неудовлетворительно" - если студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

## ОП.09 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 1 КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ

#### Условия выполнения задания

На выполнение проверочной работы отводится 60 минут. Задания проверочной работы предлагаются в письменной форме

Библиографический источник: Черпаков Б.И. Металлорежущие станки: учебник для проф. образования / Б.И. Черпаков, Т.А. Альперович, – 2-е изд., стер.- М. : Издательский центр «Академия», 2006. – 368 с.

Необходимо дать формально-логическое объяснение на 5-ть вопросов из возможных 20-и.

1. На сколько групп делятся станки по виду обработки?
2. На сколько типов делится каждая группа станков?
3. Какие бывают группы станков?
4. На какие типы делится группа станков?
5. На какие степени делятся станки по специализации?
6. На какие степени делятся станки по точности?
7. На какие степени делятся станки по массе?
8. На какие степени делятся станки по виду выполняемых работ и применяемых режущих инструментов?
9. Принцип расшифровки марки станка?
10. Что значит дополнительная кодировка для станков с ЧПУ?
11. Как маркируется класс точности станка?
12. Расшифровать марку станка 6Б75В
13. Расшифровать марку станка 1А616Ф3
14. Расшифровать марку станка 265ПМФ2
15. Как обозначаются специальные станки (на примере)?
16. Как указывается дополнительная степень автоматизации?
17. Что обозначает вторая буква в маркировке станка?
18. Что такое Направляющие станков?
19. Что такое Направляющие скольжения?
20. Что такое Направляющие качения?

| Оценка | Показатели оценки   |
|--------|---|
| 5      | Дан формально-логический ответ на 5-ть из 20-ти возможных вопросов. |
| 4      | Дан формально-логический ответ на 4-и из 5-ти вопросов.             |
| 3      | Дан формально-логический ответ на 3-и из 5-ти вопросов.             |

### ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 2 КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ

#### Условия выполнения задания

На выполнение проверочной работы отводится 60 минут. Задания проверочной работы предлагаются в письменной форме.

Библиографический источник: Черпаков Б.И. Металлорежущие станки: учебник для проф. образования / Б.И. Черпаков, Т.А. Альперович, – 2-е изд., стер.- М. : Издательский центр «Академия», 2006. – 368 с.

Необходимо дать формально-логический ответ на 5-ть вопросов из возможных 17-и.

1. Что такое Базовые детали?
2. Что такое Приводы и преобразователи для станков с ЧПУ?
3. Что такое Привод подачи для станков с ЧПУ?
4. Что такое Привода главного движения для станков с ЧПУ?
5. Что такое Преобразователи частоты для управления асинхронными двигателями?
6. Что такое Шпиндели?
7. Что такое Опоры шпинделя?
8. Что такое Привод позиционирования?
9. Что такое Вспомогательные механизмы станков с ЧПУ?
10. Что такое Устройства автоматической смены инструмента?
11. Что такое Револьверная головка?
12. Дать краткое определение выбора токарного оборудования.
13. Раскрыть основные параметры подбора технологического оборудования (станков).
14. Виды делительных головок.
15. Настройка делительной головки не непосредственное деление.
16. Произвести выбор оборудования по заданным габаритам токарной детали и ее точностью изготовления из данных станков.
17. Произвести выбор оборудования по заданным габаритам фрезерной детали и ее точностью изготовления из данных станков.

| Оценка | Показатели оценки   |
|--------|---|
| 5      | Дан формально-логический ответ на 5-ть из 20-ти возможных вопросов. |
| 4      | Дан формально-логический ответ на 4-и из 5-ти вопросов.             |
| 3      | Дан формально-логический ответ на 3-и из 5-ти вопросов.             |

**ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 3**  
**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ**

### Условия выполнения задания

На выполнение проверочной работы отводится 45 минут. Задания проверочной работы предлагаются в письменной форме

Библиографический источник: Черпаков Б.И. Металлорежущие станки: учебник для проф. образования / Б.И. Черпаков, Т.А. Альперович, – 2-е изд., стер.- М. : Издательский центр «Академия», 2006. – 368 с.

### Обязательная часть

Необходимо дать письменный ответ на следующие вопросы:

- 1 Что называется кинематической схемой?
- 2 Что называется кинематической цепью, звеном, передачей?
- 3 Выполнить таблицу условных обозначений схем кинематических (согласно ГОСТ 2.770–68).
- 4 Какие передачи наиболее часто встречаются в металлорежущих станках?
- 5 Что является основным параметром передачи?
- 6 Охарактеризовать каждую передачу, выполнив условные графические обозначения перечисленных передач.

### Дополнительная часть

- 7 Прочитать кинематическую схему сверлильно-расточного станка КС12 500

| Оценка | Показатели оценки   |
|--------|---|
| 5      | Прочитана кинематическая схема со всеми пояснениями.                          |
| 4      | Кинематическая схема прочитана, но допущены некоторые неточности в передачах. |
| 3      | Кинематическая цепь прочитана в общих чертах                                  |

### Условия выполнения задания

На выполнение проверочной работы отводится 45 минут. Задания проверочной работы предлагаются в письменной форме

Библиографический источник: Черпаков Б.И. Металлорежущие станки: учебник для проф. образования / Б.И. Черпаков, Т.А. Альперович, – 2-е изд., стер.- М. : Издательский центр «Академия», 2006. – 368 с.

Тест.

1. Что служит основой станка?
    - а) передняя бабка в) станина
    - б) суппорт г) поддон
  2. К технологическим машинам относятся:
    - а) подъёмный кран в) аккумулятор
    - б) сверлильный станок г) вертолёт
  3. Сколько кулачков в патроне шпинделя?
    - а) 1 в) 3
    - б) 2 г) 4
  4. Какая передача энергии не используется в станке ТВ-6?
    - а) реечная в) зубчатая
    - б) винтовая г) ременная
  5. Что осуществляет изменение частоты вращения ведомого вала?
    - а) передняя бабка в) коробка скоростей
    - б) суппорт г) коробка подач
  6. Механизм, позволяющий изменять скорость перемещения суппорта
    - а) коробка подач в) задняя бабка
    - б) суппорт г) пиноль
  7. Что предназначено для закрепления и перемещения режущего инструмента или заготовки
    - а) верхние салазки в) поперечные салазки
    - б) суппорт г) кнопка
  8. Какие салазки прикреплены к фартуку суппорта и двигаются по направляющим станины механически и вручную.
    - а) поперечные в) верхние
    - б) продольные г) нижние
  9. Что служит для поддержания конца длинных заготовок при помощи центра
    - а) станина в) задняя бабка
    - б) передняя бабка г) поперечные салазки
  10. Что находится в левой тумбе станка
    - а) лимб в) патрон
    - б) пиноль г) электродвигатель
- Ответы:
- |      |       |
|------|-------|
| 1. В | 9. В  |
| 2. Б | 10. Г |
| 3. В |       |
| 4. Б |       |
| 5. В |       |
| 6. А |       |
| 7. Б |       |
| 8. Б |       |

## ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 5 КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ

### Условия выполнения задания

На выполнение проверочной работы отводится 45 минут. Задания проверочной работы предлагаются в письменной форме

Библиографический источник: Черпаков Б.И.   Металлорежущие станки: учебник для проф. образования / Б.И. Черпаков, Т.А. Альперович, – 2-е изд., стер.- М. : Издательский центр «Академия», 2006. – 368 с.

1. Расшифруйте условное обозначение: 2Н118
2. Назвать основные части вертикально-сверлильного станка.

### ОТВЕТЫ

№

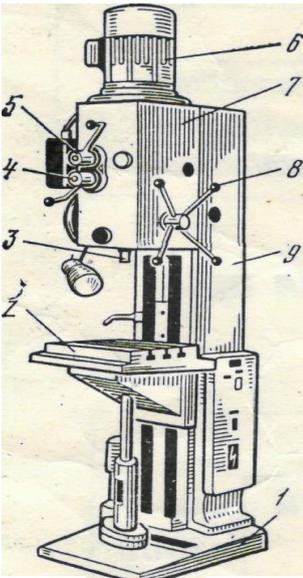
Основание

Станина

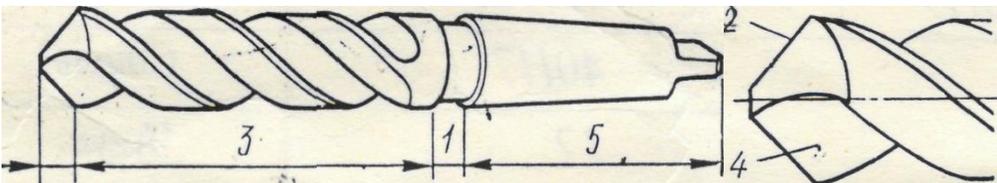
Сверлильная головка

Стол

Шпиндель



3. Назвать элементы спирального сверла.



№

### Ответы

Рабочая часть

Шейка

Хвостовик

Режущая

кромка

Передняя поверхность

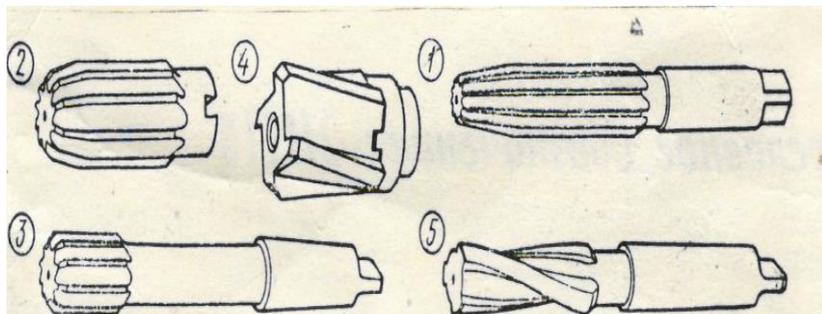
4. Угол при вершине сверла равен

$$\varepsilon = 90^{\circ}$$

$$\varepsilon = 118^{\circ}$$

$$\varepsilon = 180^{\circ}$$

5. Назвать инструменты для обработки отверстий.



№

### Ответы

развёртка

цельная

ручная

развёртка насадная

зенкер цельный

зенкер насадной

развёртка

цельная

машинная

6. Выбрать по таблицам необходимую скорость резания при обработки отверстия:

7. Для крепления режущих инструментов с цилиндрическим хвостовиком применяют...

8. Для правильной установки и закрепления обрабатываемых заготовок на столе сверлильного станка применяют различные приспособления. Перечислите наиболее распространённые.

## ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 6 КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ

### Условия выполнения задания

На выполнение проверочной работы отводится 60 минут. Задания проверочной работы предлагаются в письменной форме.

Библиографический источник: Черпаков Б.И.      Металлорежущие станки: учебник для проф. образования / Б.И. Черпаков, Т.А. Альперович, – 2-е изд., стер.- М. : Издательский центр «Академия», 2006. – 368 с.

Необходимо дать формально-логический ответ на 5-ть вопросов из возможных 17-и.

1. Что такое Базовые детали?
2. Что такое Приводы и преобразователи для станков с ЧПУ?
3. Что такое Привод подачи для станков с ЧПУ?
4. Что такое Привода главного движения для станков с ЧПУ?
5. Что такое Преобразователи частоты для управления асинхронными двигателями?
6. Что такое Шпиндели?
7. Что такое Опоры шпинделя?
8. Что такое Привод позиционирования?
9. Что такое Вспомогательные механизмы станков с ЧПУ?
10. Что такое Устройства автоматической смены инструмента?
11. Что такое Револьверная головка?
12. Дать краткое определение выбора токарного оборудования.
13. Раскрыть основные параметры подбора технологического оборудования (станков).
14. Виды делительных головок.
15. Настройка делительной головки не непосредственное деление.
16. Произвести выбор оборудования по заданным габаритам токарной детали и ее точностью изготовления из данных станков.
17. Произвести выбор оборудования по заданным габаритам фрезерной детали и ее точностью изготовления из данных станков.

| Оценка | Показатели оценки   |
|--------|---|
| 5      | Дан формально-логический ответ на 5-ть из 17-ти возможных вопросов. |
| 4      | Дан формально-логический ответ на 4-и из 5-ти вопросов.             |
| 3      | Дан формально-логический ответ на 3-и из 5-ти вопросов.             |

**ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 7  
КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ**

**Условия выполнения задания**

На выполнение проверочной работы отводится 60 минут. Задания проверочной работы предлагаются в письменной форме.

Библиографический источник: Черпаков Б.И. Металлорежущие станки: учебник для проф. образования / Б.И. Черпаков, Т.А. Альперович, – 2-е изд., стер.- М. : Издательский центр «Академия», 2006. – 368 с.

Дать формально-логическое объяснение на 5-ть вопросов из возможных 6-ти.

1. Раскрыть понятие робототехнических комплексов (РТК) и область их применения.

Технологические возможности.

2. Раскрыть понятие возможности гибких производственных систем (ГПС) и область их применения.

Технологические возможности.

3. На какие подсистемы может разделяться ГПС?

4. Как ранжируются подсистемы ГПС по степени первоочередности разработки?

5. Как ГПС классифицируется по организационным признакам?

6. Раскрыть понятие гибких производственных модулей (ГПМ) и область их применения.

Технологические возможности.

| Оценка | Показатели оценки   |
|--------|---|
| 5      | Дан формально-логический ответ на 5-ть из 17-ти возможных вопросов. |
| 4      | Дан формально-логический ответ на 4-и из 5-ти вопросов.             |
| 3      | Дан формально-логический ответ на 3-и из 5-ти вопросов.             |

#### **IV. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО УД**

Экзамен, завершающий изучение учебной дисциплины, – это форма промежуточного контроля, целью которой является оценка теоретических знаний и практических навыков, способности студента к мышлению, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических.

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена уровень освоения оценивается оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в дни, освобожденные от других форм учебной нагрузки, по отдельному расписанию за счет времени, отведенного учебным планом на промежуточную аттестацию.

Структура экзамена: билеты экзамена равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий. Тематика экзаменационных вопросов: первый и второй вопросы – теоретические, направленные на проверку знаний по дисциплине. Третий вопрос – практический, связан с выполнением практического задания по кинематической схеме.

Каждый теоретический вопрос экзамена в традиционной форме оценивается по пяти балльной шкале:

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; научно-понятийным аппаратом; за умение практически применять теоретические знания, качественно выполнять все виды лабораторных и практических работ, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа (в устной или письменной форме) на практико-ориентированные вопросы; обоснование собственного высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ (в устной или письменной форме), но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно,

допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания по междисциплинарным курсам, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка за экзамен определяется как средний балл по всем заданиям (вопросам). Обязательным условием является выполнение всех трех заданий из обязательной части, а уровень владения материалом должен быть оценен не ниже чем на 4 балла.

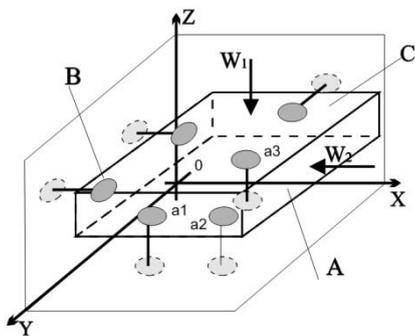
## **V. ФОС ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УД**

(комплект оценочных материалов для оценки освоения умений и усвоения знаний, сформированности общих и профессиональных компетенций при проведении промежуточной аттестации)

### **1. Условия проведения экзамена**

1. Максимальное время выполнения задания: 20 минут.



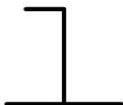


- а) Поверхность
- б) Поверхность В
- в) Поверхность С
- г) Поверхность В и С

2. Поверхности детали, которыми она устанавливается в процессе изготовления относительно станка и инструмента называют...

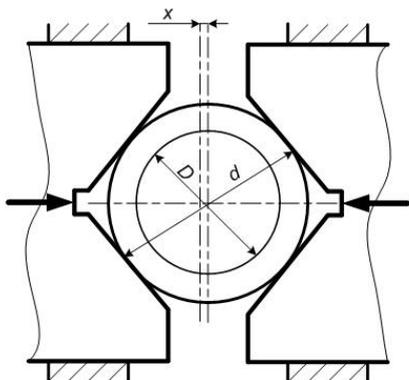
- а) конструкторскими базами;
- б) измерительными базами;
- в) технологическими базами;
- г) сборочными базами

3. Какое установочно-зажимное устройство имеет предлагаемое обозначение?



- а) Патрон поводковый
- б) Центр неподвижный
- в) Оправка цилиндрическая
- г) Центр вращающийся

4. Чему равна погрешность базирования, выдерживаемого размера  $X$ , если деталь устанавливается наружной цилиндрической поверхностью в самоцентрирующие призмы при обработке отверстия в торце заготовки?



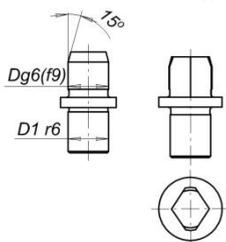
- а)  $E_b \neq 0$
- б)  $E_b = 0$
- в)  $E_b = 0,5ITD$

г)  $E\bar{b}=0,5ITd$

5. Определить погрешность при установке заготовки на плоскость и установочный палец (цилиндрический), если диаметр базового отверстия  $\varnothing 20H7(+0,021)$  мм; диаметр установочного пальца  $\varnothing 20g6(-0,007-0,030)$  мм;

- а) 0,021
- б) 0,025
- в) 0,037
- г) 0,007

6. Какой из представленных установочных пальцев цилиндрический



- а) Справа
- б) Слева

### Ответы на тестовые задания

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. |
| в  | в  | а  | б  | б  | б  |    |    |

### ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 2

#### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ

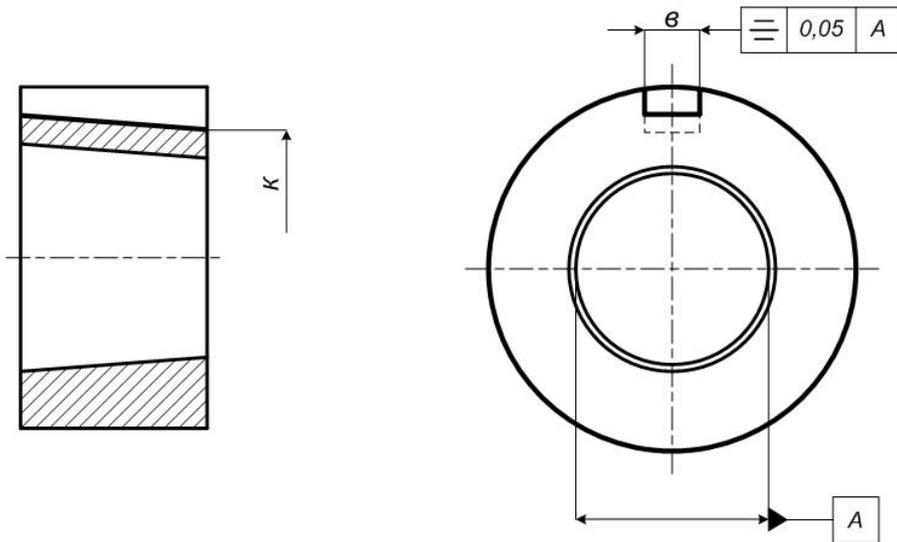
Основные положения теории базирования

На станке производится обработка детали

| Станок                  | Содержание операции |
|-------------------------|---------------------|
| Горизонтально-фрезерный | Фрезеровать паз     |

Требуется:

- 1 указать инструмент;
- 2 разработать схему базирования;
- 3 выбрать технологические базы и дать полную характеристику баз;
- 4 указать установочные элементы;
- 5 определить погрешность базирования.



**ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 3**  
**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ**

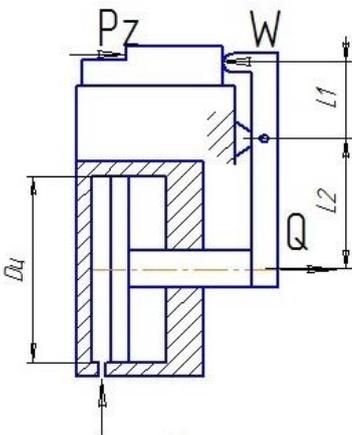
Механизированные приводы приспособлений и зажимные устройства приспособлений.

(6 вариантов заданий)

Вариант 1

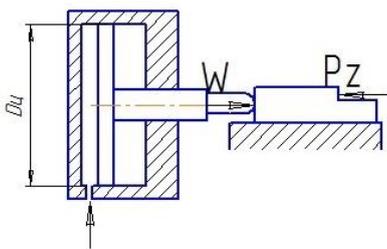
Дано: сила резания при фрезеровании  $P_z=10$  кН; плечи рычагов  $L_1=20$  мм;  $L_2=60$  мм;

Найти:  $D_{ц}$  - ?



Вариант 2

Дано: сила резания при обработке торцевой фрезой  $P_z=5$  кН; Найти:  $D_{ц}$  - ?



### Ответы на задания по теме

Вариант 1:

Ответ:  $D_{ц} = 60$  мм

Вариант 2:

Ответ:  $D_{ц} = 75$  мм

## IV ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО УД

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Технологическая оснастка» являются дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет – это форма промежуточного контроля по учебной дисциплине, при которой уровень освоения оценивается оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Промежуточная аттестация в форме зачета/дифференцированного зачета проводится за счет времени, отведенного на учебную дисциплину.

Для студентов, успешно и вовремя выполнивших все формы и методы текущего контроля во время обучения, возможно выставление среднего балла по текущим оценкам за семестр в качестве оценки за ДЗ

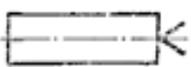
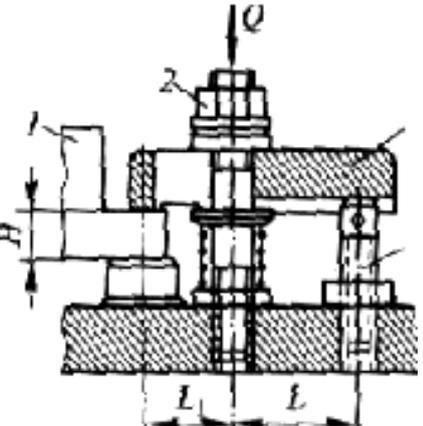
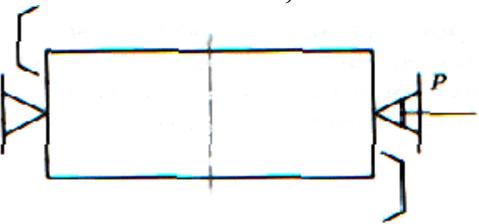
## V ФОС ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УД

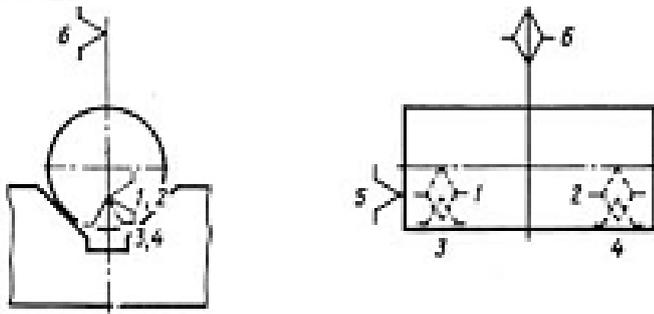
(комплект оценочных материалов для оценки освоения умений и усвоения знаний, сформированности общих и профессиональных компетенций при проведении промежуточной аттестации)

### ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 4

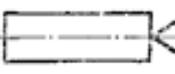
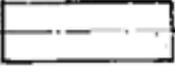
#### Вопросы для дифференцированного зачета

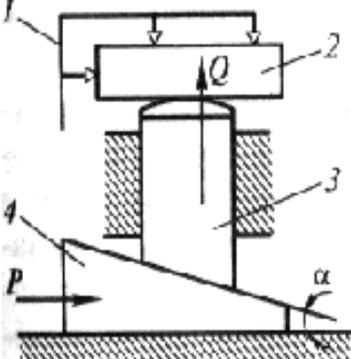
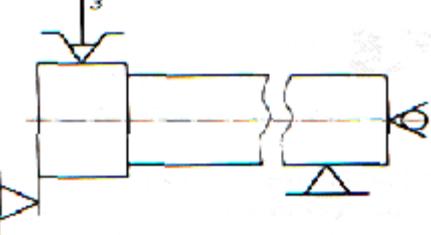
|  |  |
|--|--|
| <b>1 вариант</b><br><b>Инструкция:</b> Выберите правильный ответ и обведите его кружком<br>(Задание № 1 - № 18). Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов. |  |
| 1.   | <b>Для направления режущего инструмента на сверлильных станках используются:</b><br>а) копиры<br>б) установки<br>в) шаблоны<br>г) кондукторные втулки  |
| 2.   | <b>В каком производстве целесообразно использовать сборочно-разборочное приспособление?</b><br>а) единичном<br>б) массовом<br>в) мелкосерийном и серийном<br>г) крупносерийном   |
| 3.   | <b>Для закрепления тонкостенной цилиндрической заготовки (трубы) используется...</b><br>а) трехкулачковый самоцентрирующийся патрон<br>б) оправка с гидропластом<br>в) цанговая оправка<br>г) жесткая рифленая оправка   |
| 4.   | <b>Сформулируйте правило базирования заготовок:</b><br>а) для полного базирования заготовки, необходимо и достаточно наличия шести опорных точек, лишаящих заготовку шести степеней свободы: возможности перемещаться вдоль трех взаимно перпендикулярных координатных осей и возможности поворачиваться вокруг них,<br>б) для полного базирования заготовки, необходимо и достаточно наличия шести опорных точек, лишаящих заготовку нескольких степеней свободы,<br>в) для полного базирования заготовки, достаточно наличия опорных точек, лишаящих заготовку степеням свободы. |
| 5.   | <b>Установочный элемент призма – это</b><br>а) элемент с рабочей поверхностью в виде паза, образованного двумя плоскостями, наклоненными друг к другу под углом $\alpha$ .,<br>б) элемент с рабочей поверхностью в виде сферы,<br>в) элемент с рабочей поверхностью в виде конусной поверхности.   |

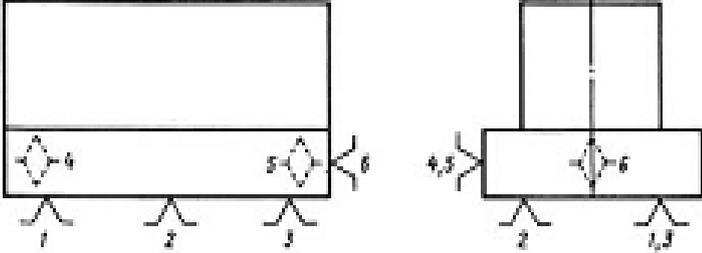
|     |   |
|-----|---|
| 6.  | <p><b>Сборочные приспособления используют</b></p> <p>а) для установки и закрепления заготовок,<br/> б) при выполнении сборочных операций для крепления базовой детали; для предварительной деформации упругих элементов (пружин, рессор и т.д.); для клепки, напрессовки, вальцовки и т.д.,<br/> в) для крепления режущего инструмента.</p>   |
| 7.  | <p><b>Технологическая база – это</b></p> <p>а) база, используемая для определения положения заготовки и средства измерения,<br/> б) база, используемая для определения положения заготовки или изделия в процессе изготовления или ремонта,<br/> в) база, лишаящая изделие двух степеней свободы – перемещения вдоль одной координатной оси и поворотов вокруг нее.</p>                                     |
| 8.  | <p><b>Графически центр плавающий обозначается</b></p> <p>а)  б)  в) </p>  |
| 9.  | <p><b>Найдите соответствие цифрам, указанным на эскизе устройству стандартизированного винтового прихвата</b></p>  <p>а) регулируемая опора<br/> б) гайка<br/> в) прижимная планка<br/> г) заготовка</p>   |
| 10. | <p><b>Выберите способ установки заготовки, обозначенный на чертеже</b></p>  <p>а) в тисках с неподвижным центром, одиночным зажимом и пневматическим приводом;<br/> б) в тисках с двойным зажимом на двух неподвижных опорах и упором по торцу;<br/> в) в тисках с призматическими губками и пневматическим зажимом</p> |
| 11. | <p><b>Какое приспособление применяется в качестве дополнительной опоры для обработки длинных заготовок?</b></p> <p>а) люнет</p>   |

|     |   |
|-----|---|
|     | б) токарный центр<br>в) планшайба   |
| 12. | <b>Какое делительное приспособление является вспомогательным?</b><br>а) поворотный стол<br>б) выталкиватель<br>в) фиксатор  |
| 13. | <b>Неподвижные опоры, координирующие обрабатываемую деталь в 3-х взаимноперпендикулярных плоскостях, называют опорами:</b><br>а) стационарными<br>б) главными<br>в) основными<br>г) вспомогательными  |
| 14. | <b>Заготовки с внутренней цилиндрической поверхностью закрепляют при помощи:</b><br>а) установочных пальцев<br>б) втулок<br>в) оправок<br>г) призм<br>д) колец  |
| 15. | <b>Использование каких элементов типично для настройки режущего инструмента при работе на фрезерных станках?</b><br>а) копиры<br>б) шаблоны<br>в) установы<br>г) кондукторные втулки  |
| 16. | <b>Укажите направляющие базы</b><br>а) 1, 2, 3, 4, 5<br>б) 5, 6<br>в) 5, 6, 1, 2<br>г) 1, 2, 3, 4   |
|     |   |
| 17. | <b>Для закрепления деталей из тонкостенного или мягкого материала применяется зажим...</b><br>а) резьбовой со сферическим торцом;<br>б) винтовой с плоским торцом;<br>в) резьбовой со сферическим торцом, упирающимся в конусное гнездо зажимного башмака |
| 18. | <b>Меньшую силу зажима при всех других одинаковых условиях развивают</b><br>а) винтовые зажимы<br>б) эксцентриковые зажимы  |

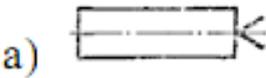
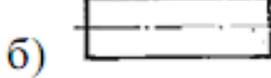
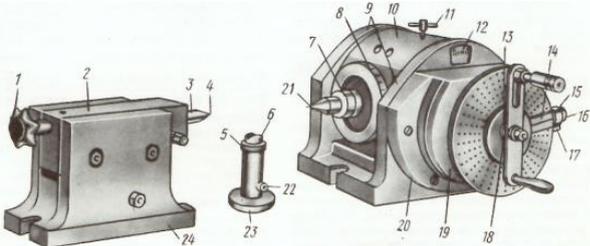
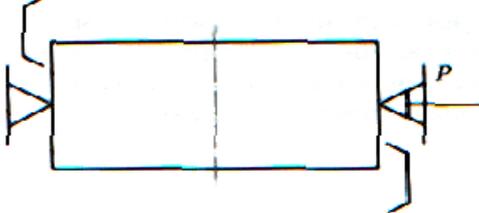
|   |   |
|---|---|
|   | в) клиновые зажимы  |
| 2 вариант   | ценные зажимы   |
| <b>Инструкция:</b> Выберите правильный ответ и обведите его кружком             |   |
| (Задание №18) Выберите правильный ответ (Задание №19) Выберите правильный ответ |   |
| 1.  | Квадратные, прямоугольные, круглые и облегченные плиты и т.п.,<br>а) квадратные, прямоугольные, круглые и облегченные плиты и т.п.,   |
| 19.   | Найдите соответствие<br>б) опоры, которые обычно служат основаниями,<br>краскоприемные угольные,<br>подкладки, клинья, угольники,<br>а) скальчатый кондуктор<br>б) магнитная плита<br>в) машинные тиски<br>г) поводковый патрон   |
| 20  | Правильное название вращающейся втулки, которая устанавливается в отверстие и служит для фиксации детали относительно оси и поворота вокруг другой оси называется<br>а) направляющая;<br>тяжелых деталей и узлов<br>б) упорный угольник<br>в) основная;<br>базовых деталей<br>г) вспомогательная;<br>в) для установки, выверки и закрепления собираемых машин<br>д) конструкторская.<br>или узлов |

|    |   |
|----|---|
| 3. | <p><b>При каком типе производства используются универсальные многошпиндельные головки?</b></p> <p>а) в массовом производстве,<br/> б) в среднесерийном производстве,<br/> в) в единичном производстве.</p>  |
| 4. | <p><b>Сколько степеней свободы лишают установочный элемент: короткий срезанный (ромбический) палец (<math>D &gt; l</math>)</b></p> <p>а) двух степеней свободы,<br/> б) четырех степеней свободы,<br/> в) одной степени свободы.</p>  |
| 5. | <p><b>Назначение захватных устройств (схватов) промышленных роботов (ПР)</b></p> <p>а) захватные устройства ПР предназначены для обработки заготовок определенной формы,<br/> б) захватные устройства ПР предназначены для установки режущего и мерительного инструмента на станках с ЧПУ,<br/> в) захватные устройства ПР предназначены для захватывания и удерживания в определенном положении объектов манипулирования.</p>  |
| 6. | <p><b>Погрешность базирования характеризует</b></p> <p>а) величину возможного при данной схеме базирования смещения положения измерительной базы относительно заготовки,<br/> б) величину возможного при данной схеме базирования смещения положения технологической базы заготовки,<br/> в) величину возможного при данной схеме базирования смещения положения измерительной базы относительно установленного на размер режущего инструмента, которая возникает при несовпадении технологической и измерительной баз заготовки.</p> |
| 7. | <p><b>Применение приспособлений в целях повышения точности обработки способствует –</b></p> <p>а) тому, что приспособление автоматически обеспечивает заготовке требуемое положение относительно режущего инструмента,<br/> б) тому, что приспособление регулирует положение относительно режущего инструмента,<br/> в) тому, что приспособление задает положение режущего инструмента.</p>   |
| 8. | <p><b>Графически центр обратный вращающийся с рифленой поверхностью обозначается</b></p> <p>а)  б)  в) </p>   |

|     |   |
|-----|---|
| 9.  | <p><b>Найдите соответствие цифрам, указанным на эскизе устройству клинового зажимного механизма</b></p>  <p>а) заготовка;<br/>б) шток;<br/>в) клин;<br/>г) приспособление</p>  |
| 10. | <p><b>Выберите способ установки заготовки, обозначенный на чертеже</b></p>  <p>а) в патроне с механическим устройством зажима, упором в торец, поджимом вращающимся центром и креплением в неподвижном люнете;<br/>б) в тисках с призматическими губками и пневматическим зажимом;<br/>в) в патроне с механическим устройством зажима, упором в торец</p> |
| 11. | <p><b>Для какого типа производства характерно применение наладочных приспособлений?</b></p> <p>а) массовое<br/>б) крупносерийное<br/>в) опытное, единичное и мелкосерийное</p>  |
| 12. | <p><b>Что прижимает заготовку в гидравлических зажимных устройствах?</b></p> <p>а) давление сжатого воздуха<br/>б) давление жидкости<br/>в) атмосферное давление</p>  |
| 13. | <p><b>Опорные штыри для установки заготовок относят к ..... основным опорами:</b></p> <p>а) постоянным<br/>б) подвижным<br/>в) регулируемым<br/>г) плавающим</p>  |
| 14. | <p><b>Универсальные приспособления используют в производстве ...</b></p> <p>а) единичном<br/>б) массовом<br/>в) мелкосерийном<br/>г) крупносерийном</p>   |

| 15.   | <p>Для обеспечения заданного закона движения инструмента на универсальных станках используются:</p> <p><b>3-й вариант</b><br/> а) копиры<br/> <b>Инструкция:</b> Выберите правильный ответ и обведите его кружком<br/> б) шаблоны<br/> в) установы<br/> г) кондукторные втулки</p>  |  |                          |  |                             |   |                               |   |             |                     |             |                           |
|---|---|--|--------------------------|--|-----------------------------|---|-------------------------------|---|-------------|---------------------|-------------|---------------------------|
| 16.   | <p>Укажите установочные базы</p> <p>1) 1, 2, 3<br/> 2) 4, 5, 6<br/> 3) 4, 5</p>   |  |                          |  |                             |   |                               |   |             |                     |             |                           |
| 17.   | <p>Для закрепления деталей с предварительно обработанной поверхностью применяется зажим...</p> <p>а) резьбовой со сферическим торцом;<br/> б) винтовой с плоским торцом;<br/> в) резьбовой со сферическим торцом, упирающимся в конусное гнездо зажимного башмака</p>   |  |                          |  |                             |   |                               |   |             |                     |             |                           |
| 18.   | <p>К быстродействующим зажимным механизмам можно отнести ...</p> <p>а) винтовые зажимы<br/> б) эксцентриковые зажимы<br/> в) клиновые зажимы<br/> г) цепные зажимы</p>  |  |                          |  |                             |   |                               |   |             |                     |             |                           |
| <p><b>Инструкция:</b> Выберите соответствие (Задание № 19 - № 20). Правильный ответ 2 балла, неправильный ответ 0 баллов.</p> |   |  |                          |  |                             |   |                               |   |             |                     |             |                           |
| 19.   | <p><b>Найдите соответствие</b></p> <table border="1" data-bbox="201 1357 1401 1585"> <thead> <tr> <th>Серийность производства</th> <th>Вид приспособления</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Единичное</td> <td>а) универсально-безналадочное (УБП)</td> </tr> <tr> <td>2. Мелкосерийное</td> <td>б) универсально-наладочное (УНП)</td> </tr> <tr> <td>3. Серийное</td> <td>в) специальное (СП)</td> </tr> <tr> <td>4. Массовое</td> <td>г) сборно-разборное (СРП)</td> </tr> </tbody> </table>                    |  | Серийность производства  | Вид приспособления                       | 1. Единичное                | а) универсально-безналадочное (УБП)                           | 2. Мелкосерийное              | б) универсально-наладочное (УНП)                      | 3. Серийное | в) специальное (СП) | 4. Массовое | г) сборно-разборное (СРП) |
| Серийность производства   | Вид приспособления  |  |                          |  |                             |   |                               |   |             |                     |             |                           |
| 1. Единичное  | а) универсально-безналадочное (УБП)   |  |                          |  |                             |   |                               |   |             |                     |             |                           |
| 2. Мелкосерийное  | б) универсально-наладочное (УНП)  |  |                          |  |                             |   |                               |   |             |                     |             |                           |
| 3. Серийное   | в) специальное (СП)   |  |                          |  |                             |   |                               |   |             |                     |             |                           |
| 4. Массовое   | г) сборно-разборное (СРП)   |  |                          |  |                             |   |                               |   |             |                     |             |                           |
| 20.   | <p><b>Приведите в соответствие виды устройств контрольных приспособлений и их разновидности:</b></p> <table border="1" data-bbox="201 1711 1401 2018"> <tbody> <tr> <td>1. Установочные элементы</td> <td>а) Индикаторы, пневматические микрометры</td> </tr> <tr> <td>2. Измерительные устройства</td> <td>б) Поворотные устройства, подъемные устройства, выталкиватели</td> </tr> <tr> <td>3. Вспомогательные устройства</td> <td>в) Постоянные опоры, опорные пластины, призмы, пальцы</td> </tr> </tbody> </table> |  | 1. Установочные элементы | а) Индикаторы, пневматические микрометры | 2. Измерительные устройства | б) Поворотные устройства, подъемные устройства, выталкиватели | 3. Вспомогательные устройства | в) Постоянные опоры, опорные пластины, призмы, пальцы |             |                     |             |                           |
| 1. Установочные элементы  | а) Индикаторы, пневматические микрометры  |  |                          |  |                             |   |                               |   |             |                     |             |                           |
| 2. Измерительные устройства   | б) Поворотные устройства, подъемные устройства, выталкиватели   |  |                          |  |                             |   |                               |   |             |                     |             |                           |
| 3. Вспомогательные устройства   | в) Постоянные опоры, опорные пластины, призмы, пальцы   |  |                          |  |                             |   |                               |   |             |                     |             |                           |

| (Задание № 1 - № 18). Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов. |  |
|---|--|
| 1.  | <b>База, относительно которой производят измерение расстояний или поворотов (положений) других поверхностей, осей называется.....</b><br>а) технологическая;<br>б) установочная;<br>в) опорная;<br>г) измерительная;<br>д) конструкторская.  |
| 2.  | <b>К прижимным деталям УСП относятся:</b><br>а) прямоугольные, Т-образные и переходные шпонки, установочные штыри и диски, установочные и переходные пальцы, цилиндрические, грибовые, упорные центры, призмы,<br>б) прихваты и планки,<br>в) болты, винты, шпильки, гайки, шайбы.   |
| 3.  | <b>Правило расчета погрешности базирования:</b><br>а) погрешность базирования равна сумме размеров, связывающих технологическую и измерительную базы,<br>б) погрешность базирования равна допуску на базиремый размер,<br>в) погрешность базирования равна сумме допусков на размеры, связывающие технологическую и измерительную базы.                      |
| 4.  | <b>Направляющая база – это</b><br>а) база, лишаящая заготовку 2 степеней свободы: перемещения вдоль одной оси и поворота вокруг другой оси,<br>б) база, используемая для определения положения заготовки и средства измерения,<br>в) база, лишаящая изделие трех степеней свободы – перемещения вдоль одной координатной оси и поворотов вокруг двух других. |
| 5.  | <b>Сколько степеней свободы лишают установочный элемент: короткая качающаяся призма</b><br>а) двух степеней свободы,<br>б) четырех степеней свободы,<br>в) одной степени свободы.  |
| 6.  | <b>Выберите вид зажимного механизма, который отличается возможностью закрепления заготовки в труднодоступном месте, удобством в эксплуатации, надежностью</b><br>а) цанговый зажимной механизм;<br>б) рычажный зажимной механизм;<br>в) винтовой зажимной механизм;<br>г) клиновой зажимной механизм   |
| 7.  | <b>Выберите приспособление, в которое устанавливают заготовки типа тел вращения с рабочей поверхностью в виде паза:</b><br>а) опорные штыри;<br>б) оправки;<br>в) призмы   |

|     |   |
|-----|---|
| 8.  | <p><b>Графически центр подвижный (гладкий) обозначается</b></p> <p>а)  б)  в) </p>  |
| 9.  | <p><b>Найдите соответствие цифрам 1, 7, 10, 18 указанным, на эскизе по устройству делительной головки</b></p>  <p>а) поясок<br/>б) маховик<br/>в) корпус<br/>г) раздвижной сектор</p>  |
| 10. | <p><b>Выберите способ установки заготовки, обозначенный на чертеже</b></p>  <p>а) в тисках с неподвижным центром, одиночным зажимом и пневматическим приводом;<br/>б) в тисках с двойным зажимом на двух неподвижных опорах и упором по торцу;<br/>в) в тисках с призматическими губками и пневматическим зажимом</p> |
| 11. | <p><b>Что прижимает заготовку в вакуумных зажимных устройствах?</b></p> <p>а) давление сжатого воздуха<br/>б) давление жидкости<br/>в) атмосферное давление</p>   |
| 12. | <p><b>На какие виды разделяются мембранные пневмоцилиндры по принципу действия?</b></p> <p>а) двухстороннего и встроенного действия<br/>б) одностороннего и встроенного действия<br/>в) одностороннего и двухстороннего действия</p>  |
| 13. | <p><b>Установочные элементы станочных приспособлений для установки обрабатываемых заготовок делят на:</b></p> <p>а) основные<br/>б) измерительные<br/>в) вспомогательные<br/>г) контролирующие</p>  |
| 14. | <p><b>К станочным приспособлениям для установки и закрепления рабочего инструмента относятся</b></p> <p>а) молотки<br/>б) ножницы<br/>в) патроны для сверл<br/>г) многошпиндельные сверлильные головки</p>  |

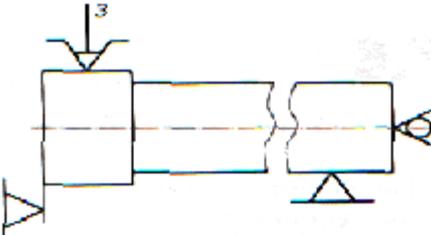
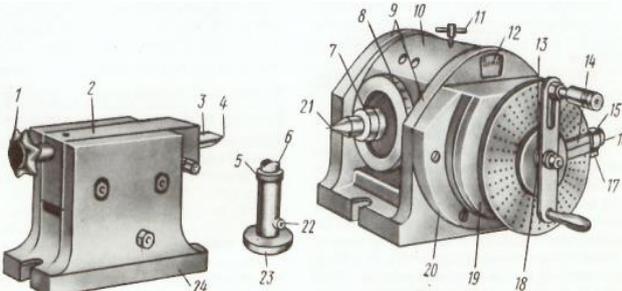
| 15.   | <p><b>Для направления режущего инструмента на сверлильных станках используются:</b></p> <p>а) копиры<br/>б) шаблоны<br/>в) установы<br/>г) кондукторные втулки</p>   |   |   |                                     |  |   |  |                        |              |
|---|--|---|---|-------------------------------------|--|---|--|------------------------|--------------|
| 16.   | <p><b>Укажите направляющие базы</b></p> <p>а) 1, 3<br/>б) 2, 4<br/>в) 5, 6<br/>г) 1, 2,3, 4</p> <div style="text-align: center;"> </div>   |   |   |                                     |  |   |  |                        |              |
| 17.   | <p><b>Для закрепления деталей из твердого материала с необработанной поверхностью применяется зажим...</b></p> <p>а) резьбовой со сферическим торцом;<br/>б) винтовой с плоским торцом;<br/>в) резьбовой со сферическим торцом, упирающимся в конусное гнездо зажимного башмака</p>  |   |   |                                     |  |   |  |                        |              |
| 18.   | <p><b>В пневматическом поршневом приводе одностороннего действия создание исходной тяги происходит за счет</b></p> <p>а) давления поршня<br/>б) давления воздуха<br/>в) давления штока<br/>г) давления пружины</p>   |   |   |                                     |  |   |  |                        |              |
| <p><b>Инструкция:</b> Выберите соответствие (Задание № 19 - № 20). Правильный ответ 2 балла, неправильный ответ 0 баллов.</p> |  |   |   |                                     |  |   |  |                        |              |
| 19.   | <p><b>Найдите соответствие</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Элементы приспособлений</th> <th style="width: 50%;">Тип заготовки</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Токарная оправка</td> <td>а) корпус</td> </tr> <tr> <td>2. Прихват</td> <td>б) кольцо</td> </tr> <tr> <td>3. Кондукторная втулка</td> <td>в) прокладка</td> </tr> </tbody> </table>  | Элементы приспособлений                 | Тип заготовки   | 1. Токарная оправка                 | а) корпус  | 2. Прихват                                | б) кольцо                                      | 3. Кондукторная втулка | в) прокладка |
| Элементы приспособлений   | Тип заготовки  |   |   |                                     |  |   |  |                        |              |
| 1. Токарная оправка   | а) корпус  |   |   |                                     |  |   |  |                        |              |
| 2. Прихват  | б) кольцо  |   |   |                                     |  |   |  |                        |              |
| 3. Кондукторная втулка  | в) прокладка   |   |   |                                     |  |   |  |                        |              |
| 20.   | <p><b>Приведите в соответствие системы унифицированной оснастки и область их применения:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 50%;">1. Универсальная безналадочная оснастка</td> <td>а) для деталей близких по конструктивно-технологическим признакам</td> </tr> <tr> <td>2. Неразборная специальная оснастка</td> <td>б) для долгосрочного применения для одной детали операции в крупносерийном и массовом производстве</td> </tr> <tr> <td>3. Специализированная наладочная оснастка</td> <td>в) для многократной и долговременной установки</td> </tr> </tbody> </table> | 1. Универсальная безналадочная оснастка | а) для деталей близких по конструктивно-технологическим признакам | 2. Неразборная специальная оснастка | б) для долгосрочного применения для одной детали операции в крупносерийном и массовом производстве | 3. Специализированная наладочная оснастка | в) для многократной и долговременной установки |                        |              |
| 1. Универсальная безналадочная оснастка   | а) для деталей близких по конструктивно-технологическим признакам  |   |   |                                     |  |   |  |                        |              |
| 2. Неразборная специальная оснастка   | б) для долгосрочного применения для одной детали операции в крупносерийном и массовом производстве   |   |   |                                     |  |   |  |                        |              |
| 3. Специализированная наладочная оснастка   | в) для многократной и долговременной установки   |   |   |                                     |  |   |  |                        |              |

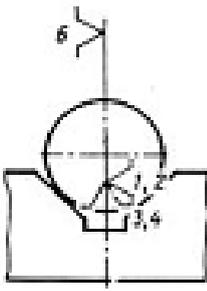
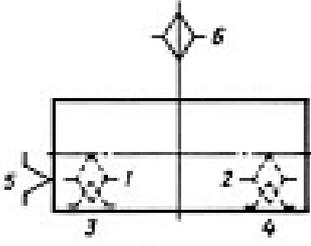
различных заготовок,  
обрабатываемых на универсальных  
станках

#### 4 вариант

**Инструкция:** Выберите правильный ответ и обведите его кружком  
(Задание № 1 - № 20). Правильный ответ 1 балл, неправильный ответ 0 баллов.

- |    |   |
|----|---|
| 1. | <b>Классификация баз по назначению:</b><br>а) конструкторская, технологическая, измерительная;<br>б) двойная направляющая;<br>в) технологическая;<br>г) основная;<br>д) установочная, направляющая, опорная.  |
| 2. | <b>К крепежным деталям УСП относятся:</b><br>а) прямоугольные, Т-образные и переходные шпонки, установочные штыри и диски, установочные и переходные пальцы, цилиндрические, грибковые, упорные центры, призмы,<br>б) прихваты и планки,<br>в) болты, винты, шпильки, гайки, шайбы.   |
| 3. | <b>Конструкторская база – это</b><br>а) это поверхность, относительно которой на чертеже детали отмечаются размеры другой поверхности,<br>б) это любая поверхность, линия или точка, относительно которой на чертеже детали координируется положение другой поверхности, линии или точки,<br>в) это точка, относительно которой конструктор проставляет размеры обработки.  |
| 4. | <b>Для определения положения заготовки или детали, рассматриваемой как абсолютно твёрдое тело, относительно других деталей необходимо и достаточно иметь шесть опорных точек – это ... .</b><br>а) ориентация заготовки;<br>б) базирование заготовки или детали;<br>в) комплект технологических баз;<br>г) правило шести точек;<br>д) схема базирования.  |
| 5. | <b>Применять приспособления УСП следует в тех случаях, когда</b><br>а) специальную оснастку использовать нецелесообразно в силу высокой стоимости и большого цикла проектирования и изготовления,<br>б) требуется обеспечить высокую производительность сборки при узловой и общей сборке изделий,<br>в) требуется производить контроль заготовок, межоперационного и окончательного контроля обрабатываемых деталей, для проверки собранных узлов и изделий. |

|     |  |
|-----|--|
| 6.  | <p><b>Выберите вид зажимного механизма, который отличается простотой конструкции, удобством наладки и эксплуатации, способностью к самоторможению, постоянством силы зажима</b></p> <p>а) цанговый зажимной механизм;<br/> б) рычажный зажимной механизм;<br/> в) винтовой зажимной механизм;<br/> г) клиновой зажимной механизм</p>   |
| 7.  | <p><b>Специализированным называется приспособление, предназначенное для:</b></p> <p>а) для установки заготовок, имеющие сходные технологические и конструкционные характеристики;<br/> б) для установки заготовок одного типа размера;<br/> в) для установки заготовок различных конструкций в заданном диапазоне размеров</p>   |
| 8.  | <p><b>Выберите способ установки заготовки, обозначенный на чертеже</b></p>  <p>а) в патроне с механическим устройством зажима, упором в торец, поджимом вращающимся центром и креплением в неподвижном люнете;<br/> б) в тисках с призматическими губками и пневматическим зажимом;<br/> в) в патроне с механическим устройством зажима, упором в торец</p> |
| 9.  | <p><b>Найдите соответствие цифрам 2, 8, 14, 19, указанным на эскизе по устройству делительной головки</b></p>  <p>а) линейка;<br/> б) лимб;<br/> в) корпус;<br/> г) стяжные дуги</p>  |
| 10. | <p><b>Выберите приспособление, обозначенное на чертеже</b></p>  <p>а) люнет подвижный<br/> б) люнет неподвижный<br/> в) оправка цилиндрическая<br/> г) оправка шлицевая</p>  |
| 11. | <p><b>Мембранный патрон применяется для закрепления деталей при шлифовании, какие поверхности шлифуются при его применении?</b></p>  |

|     |   |
|-----|---|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) наружные</li> <li>б) внутренние</li> <li>в) наружные и внутренние</li> </ul>  |
| 12. | <p><b>Какой механизм используется для поворота автоматического поворотного делительного устройства на большой угол?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) шестерёнчатый механизм</li> <li>б) мальтийский механизм</li> <li>в) механизм предварительной фиксации</li> </ul>  |
| 13. | <p><b>Заготовки с наружной цилиндрической поверхностью закрепляют в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) установочных пальцах</li> <li>б) втулках</li> <li>в) оправках</li> <li>г) призмах</li> <li>д) кольцах</li> </ul>   |
| 14. | <p><b>К вспомогательным инструментам относятся станочные приспособления для установки и закрепления</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) корпуса станка</li> <li>б) рабочего инструмента</li> <li>в) обрабатываемых заготовок</li> <li>г) готовых деталей</li> </ul>   |
| 15. | <p><b>Для обработки фасонных поверхностей на универсальных станках используются:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) копиры</li> <li>б) шаблоны</li> <li>в) установы</li> <li>г) кондукторные втулки</li> </ul>   |
| 16. | <p><b>Укажите опорные базы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) 1, 2, 3, 4, 5</li> <li>2) 5, 6</li> <li>3) 5, 1, 2</li> <li>4) 1, 2, 3, 4</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> |
| 17. | <p><b>Для закрепления тонкостенной цилиндрической заготовки (трубы) используется...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) трехкулачковый самоцентрирующийся патрон</li> <li>б) оправка с гидропластом</li> <li>в) цанговая оправка</li> <li>г) жесткая рифленая оправка</li> </ul>  |
| 18. | <p><b>В пневматическом поршневом приводе двухстороннего действия создание исходной тяги происходит за счет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) давления поршня</li> </ul>   |

|                                    | б) давления воздуха<br>в) давления штока<br>г) давления пружины  |                      |   |                             |   |                                    |   |                               |                                  |              |   |             |   |
|------------------------------------|--|----------------------|---|-----------------------------|---|------------------------------------|---|-------------------------------|----------------------------------|--------------|---|-------------|---|
|                                    | <b>Инструкция:</b> Выберите соответствие (Задание № 19 - № 20). Правильный ответ 2 балла, неправильный ответ 0 баллов.   |                      |   |                             |   |                                    |   |                               |                                  |              |   |             |   |
| 19.                                | <p><b>Найдите соответствие</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Тип токарного центра</th> <th>Назначение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Задний вращающийся</td> <td>а) заготовки диаметром меньше 4 мм</td> </tr> <tr> <td>2. С рифленой рабочей поверхностью</td> <td>б) обработка с большими скоростями</td> </tr> <tr> <td>3. Сферической рабочей частью</td> <td>в) необходимость подрезки торцев</td> </tr> <tr> <td>4. Срезанный</td> <td>г) заготовка с большим центровым отверстием</td> </tr> <tr> <td>5. Обратный</td> <td>д) ось заготовки не совпадает с осью вращения шпинделя станка</td> </tr> </tbody> </table>                              | Тип токарного центра | Назначение  | 1. Задний вращающийся       | а) заготовки диаметром меньше 4 мм  | 2. С рифленой рабочей поверхностью | б) обработка с большими скоростями  | 3. Сферической рабочей частью | в) необходимость подрезки торцев | 4. Срезанный | г) заготовка с большим центровым отверстием | 5. Обратный | д) ось заготовки не совпадает с осью вращения шпинделя станка |
| Тип токарного центра               | Назначение   |                      |   |                             |   |                                    |   |                               |                                  |              |   |             |   |
| 1. Задний вращающийся              | а) заготовки диаметром меньше 4 мм   |                      |   |                             |   |                                    |   |                               |                                  |              |   |             |   |
| 2. С рифленой рабочей поверхностью | б) обработка с большими скоростями   |                      |   |                             |   |                                    |   |                               |                                  |              |   |             |   |
| 3. Сферической рабочей частью      | в) необходимость подрезки торцев   |                      |   |                             |   |                                    |   |                               |                                  |              |   |             |   |
| 4. Срезанный                       | г) заготовка с большим центровым отверстием  |                      |   |                             |   |                                    |   |                               |                                  |              |   |             |   |
| 5. Обратный                        | д) ось заготовки не совпадает с осью вращения шпинделя станка  |                      |   |                             |   |                                    |   |                               |                                  |              |   |             |   |
| 20.                                | <p><b>Приведите в соответствие понятия технологической оснастки и их определения:</b></p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. Инструмент</td> <td>а) технологическая оснастка, используемая при определении величин параметров и имеющая нормированные метрологические характеристики</td> </tr> <tr> <td>2. Станочные приспособления</td> <td>б) технологическая оснастка, предназначенная для воздействия на предмет труда с целью изменения его состояния</td> </tr> <tr> <td>3. Средства измерения и контроля</td> <td>в) технологическая оснастка, предназначенная для установки предмета труда при выполнении технологической операции</td> </tr> </tbody> </table> | 1. Инструмент        | а) технологическая оснастка, используемая при определении величин параметров и имеющая нормированные метрологические характеристики | 2. Станочные приспособления | б) технологическая оснастка, предназначенная для воздействия на предмет труда с целью изменения его состояния | 3. Средства измерения и контроля   | в) технологическая оснастка, предназначенная для установки предмета труда при выполнении технологической операции |                               |                                  |              |   |             |   |
| 1. Инструмент                      | а) технологическая оснастка, используемая при определении величин параметров и имеющая нормированные метрологические характеристики  |                      |   |                             |   |                                    |   |                               |                                  |              |   |             |   |
| 2. Станочные приспособления        | б) технологическая оснастка, предназначенная для воздействия на предмет труда с целью изменения его состояния  |                      |   |                             |   |                                    |   |                               |                                  |              |   |             |   |
| 3. Средства измерения и контроля   | в) технологическая оснастка, предназначенная для установки предмета труда при выполнении технологической операции  |                      |   |                             |   |                                    |   |                               |                                  |              |   |             |   |

**Критерии оценки**  
Максимальное количество баллов – 22

|                   |       |       |       |          |
|-------------------|-------|-------|-------|----------|
| Количество баллов | 22-20 | 19-16 | 15-12 | менее 12 |
| Оценка            | «5»   | «4»   | «3»   | «2»      |

## ОП.11 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Формой аттестации по дисциплине является дифференцированный зачет. Итогом зачета является получение оценки («2», «3», «4», «5»).

### Типовой вариант итогового теста

#### Инструкция по выполнению теста:

1. Каждому присутствующему раздаётся вариант теста.
2. Правильный ответ фиксируется галочкой в пустом квадрате.
3. Чтобы исправить уже данный вариант ответа его необходимо аккуратно одной кривой линией зачеркнуть и выбрать новый вариант ответа (в противном случае все исправления будут оцениваться как ошибочные).
4. После проверки тестовых ответов до студентов доводятся оценки согласно Таблицы.

1. Форматы чертежных листов определяются размерами:

- любыми произвольными размерами, по которым вырезан лист
- обрамляющей линией (рамкой формата), выполняемой сплошной основной линией
- размерами листа по длине
- размерами внешней рамки, выполняемой сплошной тонкой линией
- размерами листа по высоте

2. Основная надпись чертежа по форме 1 располагается:

- посередине чертежного листа
- в левом верхнем углу, примыкая к рамке формата
- в правом нижнем углу
- в левом нижнем углу
- в правом нижнем углу, примыкая к рамке формата

3. Толщина сплошной основной линии в зависимости от сплошности изображения и формата чертежа лежит в следующих пределах:

- 0,5.....2,0 мм
- 1,0.....1,5 мм
- 0,5.....1,4 мм
- 0,5.....1,0 мм
- 0,5.....1,5 мм

4. По отношению к толщине основной линии толщина разомкнутой линии составляет:

- (0,5 ..... 1,0) S
- (1,0 ..... 2,0) S
- (1,0 ..... 2,5) S
- (0,8 ..... 1,5) S
- (1,0 ..... 1,5) S

5. Размер шрифта  $h$  определяется следующими элементами:

- высотой строчных букв
- высотой прописных букв в миллиметрах
- толщиной линии шрифта
- шириной прописной буквы  $A$ , в миллиметрах
- расстоянием между буквами

6. ГОСТ устанавливает следующие размеры шрифтов в миллиметрах:

- 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10
- 1,5; 2,5; 3,5; 4,5; 5,5; 6,5
- 2; 4; 6; 8; 10; 12
- 1,8; 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20
- 1; 3; 5; 7; 9; 11; 13

7. Толщина линии шрифта  $d$  зависит:

- от толщины сплошной основной линии  $S$
- от высоты строчных букв шрифта
- от типа и высоты шрифта
- от угла наклона шрифта
- от высоты прописных букв шрифта

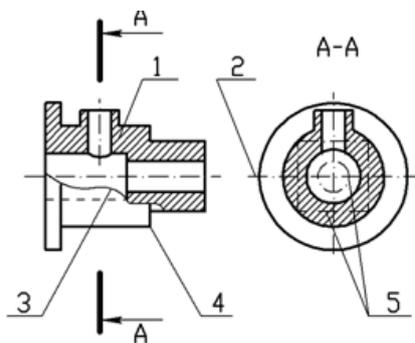
8. В соответствии с ГОСТ 2.304-81 шрифты типа  $A$  и  $B$  выполняются:

- без наклона и с наклоном  $60^\circ$
- без наклона и с наклоном около  $75^\circ$
- только без наклона
- без наклона и с наклоном около  $115^\circ$
- только с наклоном около  $75^\circ$

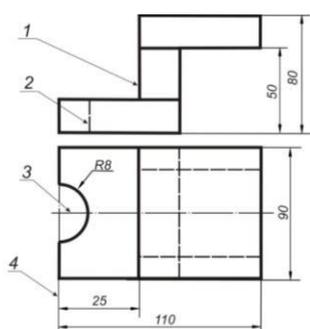
9. Ширина букв и цифр стандартных шрифтов:

- ширина букв и цифр одинакова
- ширина всех букв одинакова, а всех цифр другая
- ширина абсолютно всех букв и цифр произвольная
- ширина букв и цифр определяются высотой строчных букв
- ширина букв и цифр определяются размером шрифта

10. Сплошная волнистая линия на чертеже под номером 3 служит линией.....(обрыва)



11. Соответствие линий их названиям согласно ЕСКД:



- |                     |                          |   |
|---------------------|--------------------------|---|
| А) толстая сплошная | <input type="checkbox"/> | 1 |
| Б) штриховая        | <input type="checkbox"/> | 2 |
| В) штрихпунктирная  | <input type="checkbox"/> | 3 |
|                     | <input type="checkbox"/> | 4 |

12. Соответствие названий линий чертежа их применению:

- |                      |                              |                          |   |
|----------------------|------------------------------|--------------------------|---|
| 1 сплошная толстая   | А) линия видимого контура    | <input type="checkbox"/> | 1 |
| 2 штриховая          | Б) линия невидимого контура  | <input type="checkbox"/> | 2 |
| 3 сплошная тонкая    | В) выносная, размерная линия | <input type="checkbox"/> | 3 |
| 4 штрихпунктирная    | Г) осевая                    | <input type="checkbox"/> | 4 |
| 5 сплошная волнистая |                              | <input type="checkbox"/> | 5 |

13. Толщина сплошной основной линии:

- 0,6 мм
- 0,5...1,5 мм
- 0,5 мм

14. Штрихпунктирная линия с одной точкой:

- линия видимого контура
- осевая
- линия сгиба
- выносная

15. Масштабом называется:

- расстояние между двумя точками на плоскости
- пропорциональное уменьшение размеров предмета на чертеж
- отношение линейных размеров на чертеже к действительным размерам

16. Знак, позволяющий сократить число изображений на чертежах:

- знак шероховатости поверхности
- знак осевого биения
- знак радиуса
- знак диаметра*

17. Линейные и угловые размеры на чертежах указываются в единицах измерения:

- в сотых долях метра и градусах
- в микронах и секундах
- в метрах, минутах и секундах
- в дюймах, градусах и минутах
- в миллиметрах, градусах минутах и секундах*

18. Раствор циркуля при делении окружности на шесть равных частей должен быть равен:

- диаметру окружности
- половине радиуса окружности
- двум радиусам окружности
- двум диаметрам окружности
- радиусу окружности*

19. Точка сопряжения дуги с дугой находится:

- в центре дуги окружности большего радиуса
- на линии, соединяющей центры сопряжений дуг*
- в центре дуги окружности меньшего радиуса
- в любой точке дуги окружности большего радиуса

20. Уклон 1:5 означает, что длина одного катета прямоугольного треугольника равна:

- одной единице, а другого четыре
- пяти единицам, а другого тоже пяти
- пяти единицам, а другого десяти
- двум единицам, а другого восьми
- одной единице, а другого пяти*

21. При выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1 проставляются размеры:

- те размеры, которые имеет изображение на чертеже
- увеличенные в два раза
- уменьшенные в четыре раза
- независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия*

размеры должны быть увеличены или уменьшены в соответствии с масштабом

22. Конусность 1:4 означает, что:

- диаметр основания составляет 1 часть, а высота 4 части
- диаметр основания составляет 4 части, а высота 1 часть
- диаметр основания составляет 1 часть, а высота 5 частей
- соотношение величин диаметра и высоты конуса одинакова
- диаметр составляет четвертую часть от высоты конуса

23. Знаком S на чертеже детали обозначается... (*толщина детали*)

24. Размеры четырех одинаковых отверстий на чертеже проставляются:

- 1) 4отв Ø10
- 2) Ø10мм – 4отв
- 3) Ø10 × 4

25. Размер четырех одинаковых фасок размером 3мм проставляется:

- 1) 4 × (3 × 45°)
- 2) 4 фаски 3 × 45°
- 3) 3 × 45°; ф=4
- 4) 3 × 45° 4 фаски

26. Основные плоскости проекций:

- фронтальная, горизонтальная, профильная
- центральная, нижняя, боковая
- передняя, левая, верхняя
- передняя, левая боковая, верхняя

27. Процесс мысленного расчленения предмета на геометрические тела:

- деление на геометрические тела
- анализ геометрической формы
- выделение отдельных геометрических тел
- разделение детали на части

28. Проекцией точки на плоскости называется:

- произвольно взятая точка плоскости
- отображение точки пространства на плоскости
- отображение точки предмета на плоскости

29. Проецирующая прямая – это:

- прямая, проведенная через точку пространства
- прямая, перпендикулярная точке пространства
- прямая, соединяющая точку пространства с ее проекцией
- прямая, перпендикулярная плоскости проекций

30. Прямая общего положения – это:

- 1) Прямая, параллельная только одной плоскости проекций
- 2) *Прямая, наклонная плоскостям проекций*
- 3) Прямая, параллельная горизонтальной плоскости проекций
- 4) Прямая, параллельная фронтальной плоскости проекций

35. Центральным проецированием называется проецирование, при котором:

- проецирующие прямые параллельны друг другу
- проецирующие прямые параллельны друг другу и наклонены к плоскости проекций под углом отличным от  $90^0$
- проецирующие лучи исходят из одной точки*

36. Прямоугольное проецирование – это одна из разновидностей:

- центрального проецирования
- косоугольного проецирования
- параллельного проецирования*

37. Основное проецирование принято:

- параллельное
- косоугольное
- центральное
- прямоугольное*

38. Отрезок общего положения в пространстве расположен:

- перпендикулярно оси  $z$
- под углом  $30^0$  к оси  $z$ ,  $60^0$  к оси  $y$
- параллельно оси  $x$
- под углом  $90^0$  к плоскости  $W$ ;
- под углом  $60^0$  к плоскости  $H$*

39. Фронтально-проецирующая прямая - это прямая, расположенная:

- параллельно оси  $x$
- перпендикулярно плоскости  $V$*
- перпендикулярно плоскости  $H$ ;
- параллельно оси  $z$
- параллельно плоскости  $V$

40. Горизонтальная прямая или сокращенно горизонталь расположена:

- параллельно плоскости  $H$*
- перпендикулярно плоскости  $H$
- перпендикулярно оси  $x$
- параллельно плоскости  $V$
- перпендикулярно плоскости  $W$

41. Проецирование называют ортогональным, если проецирующие лучи:

□проходят через одну точку

параллельны между собой и перпендикулярны по отношению к плоскости  
проекций

параллельны между собой

42. Профильная плоскость проекций расположена:

параллельно плоскости V

параллельно плоскости H

параллельно плоскости W

перпендикулярно плоскостям H и V

43. Трехгранный комплексный чертеж образуется:

поворотом плоскости H вверх, а плоскости W вправо

поворотом плоскости H вниз, а плоскости W влево

поворотом плоскости H вниз, а плоскости W вправо на  $90^\circ$

поворотом плоскости H вниз, а плоскости W вправо на  $180^\circ$

поворотом только плоскости W вправо на  $90^\circ$

44. Линия связи на комплексном чертеже, соединяющая горизонтальную и фронтальную проекции точек, проходит?

параллельно оси x

под углом  $60^\circ$  к оси z

под углом  $75^\circ$  к оси x

под углом  $90^\circ$  к оси x

Под углом  $90^\circ$  к оси y

45. На комплексном чертеже проекций плоскостей можно отобразить плоскостей:

две

три

семь

пять

шесть

46. Фронтально-проецирующая плоскость одновременно может быть профильной плоскостью:

если она наклонена к плоскости W под углом  $60^\circ$

если она наклонена к плоскости H под углом  $75^\circ$

если она параллельна профильной плоскости проекций W

является профильной плоскостью в любом случае

47. Для прямой призмы число боковых сторон будет равно:

пяти

восьми

числу сторон многоугольника в основании плюс 2

числу сторон многоугольника в основании

площади многоугольника в основании

48. Расстояние между центрами эллипсов (по высоте) для прямоугольной изометрии прямого кругового цилиндра равно:

диаметру окружности основания цилиндра

высоте образующей цилиндра

□ радиусу окружности основания цилиндра

диаметру окружности, увеличенному в 1,22 раза

диаметру окружности, уменьшенному в 1,22 раза

49. Боковые стороны пирамиды представляют собой:

четырехугольники

пятиугольники

квадраты

параллелограммы

*треугольники*

50. Для определения недостающей проекции точки, принадлежащей поверхности конуса, через известную проекцию точки можно провести:

*образующую или окружность, параллельную основанию*

две образующих

две окружности, параллельные основанию

образующую или эллипс

окружность или параболу

51. Высота конуса в прямоугольной изометрии равна:

диаметру окружности, увеличенному в 1,22 раза

диаметру окружности

*высоте конуса (расстоянию от центра окружности до вершины) на комплексном чертеже*

длине образующей

длине образующей, увеличенной в 1,22 раза

52. Пересечение двух поверхностей находят способом сфер или ... (*шаровых*) поверхностей

53. Пересечение двух поверхностей находят способом вспомогательных секущих плоскостей - проецирующими плоскостями или плоскостями ... (*общего положения*)

54. При пересечении поверхности многогранника с поверхностью вращения образуются две, а иногда одна замкнутые..... (*пространственные*) линии

55. Общим способом построения линии пересечения двух поверхностей вращения является нахождение точек этой линии при помощи некоторых..... (*секущих*) плоскостей

56. Последовательность построения точек пересечения прямой с поверхностью геометрического тела:

заключаем заданную прямую в ту или иную плоскость

находим линию пересечения вспомогательной плоскости (посредника) с поверхностью заданного тела

определяем точки пересечения линии сечения с данной прямой, они будут искомыми точками пересечения прямой с поверхностью тела

57. Технический рисунок - это:

чертёж плоской детали

расположение видов на чертеже

*наглядное изображение предмета*

расположение проекций на чертеже

58. Технология выполнения технического рисунка:

выполнение от руки основных контуров детали с учетом пропорций детали и формы, придание с помощью штриховки или наложения теней объемного изображения

выполнение при помощи чертежных инструментов произвольного объемного изображения детали

выполнение аксонометрической проекции детали с нанесением для объемности штриховки или теней

59. При выполнении технического рисунка детали деталь:

мысленно разделяется на простые геометрические тела

воспринимается целиком вне зависимости от сложности и формы

изображается произвольно вне зависимости от соотношения размеров и формы

60. Для выполнения технического рисунка выбирают оси аксонометрических проекций. Привлекает:

простота изображения

отсутствие искажений при изображении

привычное объемное изображение

61. Для выполнения технического рисунка используется:

центральная проекция с перспективой

косоугольное проецирование

аксонометрические проекции

прямоугольное проецирование

62. Основное отличие технического рисунка от аксонометрической проекции:

вид изображения

количество изображений

способ изображения

размеры

63. Конструкторская документация создается на ....(сборочный) чертеж

64. Конструкторские документы по стадии разработки подразделяются на комплект .....(проектной) документации и .....(рабочей) документации

65. Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала, без применения сборочных операций - это.....(деталь)

66. Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями (на предприятии-изготовителе) - это.....(сборочная единица)

67. Два и более специфицируемых изделий, не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями, но предназначенные для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций - это (комплекс)

68. Каждое из специфицируемых изделий, входящих в комплекс, служит для выполнения одной или нескольких основных функций, установленных для всего ..... (комплекса)

69. Два и более изделия, не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями - это .....(комплект)

70. Изделия, не изготавливаемые на данном предприятии, а получаемые им в готовом виде, кроме получаемых в порядке кооперирования - это .....(*покупные*) изделия
71. Совокупность конструкторских документов, которые должны содержать принципиальные конструкторские решения, дающие общие представления об устройстве и принципе работы изделия - это.....(*эскизный проект*)
72. Совокупность документов, содержащих окончательное техническое решение и исходные данные для разработки рабочей документации - это..... (*технический проект*)
73. Документ, выполненный на любом материале и предназначенный для изготовления по нему подлинника - это .... (*оригинал*)
74. Документ, оформленный подлинными установленными подписями и выполненный на любом материале, позволяющем многократное воспроизведение с него копий - это. .... (*подлинник*)
75. Копия подлинника, обеспечивающая идентичность воспроизведения подлинника, выполненная на любом материале, позволяющем снятие с него копии - это..... (*дубликат*)
76. Документ, выполненный способом, обеспечивающим идентичность его с подлинником, предназначенный для непосредственного использования при разработке, в производстве, эксплуатации и ремонте изделий - это ..... (*копия*)
77. Максимальное количество видов на чертеже детали:
- два
  - четыре
  - три
  - один
  - шесть
78. Вид дополнительный - это:
- вид справа
  - вид снизу
  - вид сзади
  - вид, полученный проецированием на плоскость, не параллельную ни одной из плоскостей проекций
  - полученный проецированием на плоскость  $W$
79. Местный вид - это:
- изображение только ограниченного места детали
  - изображение детали на дополнительную плоскость
  - изображение детали на плоскость  $W$
  - вид справа детали
  - вид снизу
80. Главный вид - это:
- вид сверху, на плоскость  $H$
  - вид спереди, на плоскость  $V$*
  - вид слева, на плоскость  $W$
  - вид сзади, на плоскость  $H$

□ дополнительный вид, на дополнительную плоскость.

81. Сложный разрез получается при сечении предмета:

- тремя секущими плоскостями
- двумя и более секущими плоскостями*
- плоскостью, параллельной горизонтальной плоскости проекций
- одной секущей плоскостью
- плоскостями, параллельными фронтальной плоскости проекций

82. Ступенчатые разрезы - это разрезы, секущие плоскости которых располагаются:

- параллельно друг другу*
- перпендикулярно друг другу
- под углом 75 градусов друг к другу
- под углом 30 градусов друг к другу
- под любым, отличным от 90 градусов углом друг к другу

83. Изображение, получаемое при мысленном рассечении предмета одной или несколькими плоскостями, при котором изображается то, что находится в секущей плоскости и за ней, называется...(*разрезом*)

84. К сложным разрезам относятся:

- фронтальный
- ступенчатый*
- горизонтальный
- ломаный*
- профильный
- наклонный

85. Линия, разграничивающая половину вида и половину разреза:

- сплошная тонкая
- сплошная основная
- штриховая
- разомкнутая
- штрихпунктирная тонкая*

86. Элементы тонких стенок типа рёбер жесткости на разрезе:

- на разрезе не выделяются
- выделяются и штрихуются полностью
- показываются рассечёнными, но не штрихуются*
- показываются рассечёнными, но штрихуются в другом направлении по отношению к основной штриховке разреза
- показываются рассечёнными и штрихуются под углом 60 градусов к горизонту

87. Разрезы обозначаются:

- сплошной тонкой линией
- сплошной основной линией
- волнистой линией
- штрихпунктирной тонкой линией
- разомкнутой линией сечения*

88. Сечение на чертеже обозначается линией:

□ **ОСНОВНОЙ СПЛОШНОЙ ТОЛСТОЙ**

- основной сплошной тонкой
- штриховой
- разомкнутой

89. Линии штриховки разрезов на аксонометрических проекциях направлены:

- параллельно соответствующим осям X, Y и Z
- перпендикулярно соответствующим осям X, Y и Z
- параллельно соответствующим осям X и Y
- параллельно одной из диагоналей квадратов, лежащих в соответствующих координатных плоскостях, стороны которых параллельны аксонометрическим осям

- параллельно одной из диагоналей квадратов, лежащих в соответствующих координатных плоскостях, стороны которых расположены произвольно по отношению к аксонометрическим осям

90. Совмещение половины вида с половиной разреза на рисунке С3-14 выполнено под цифрой:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

91. В сечении показывается то, что:

- находится перед секущей плоскостью
- находится за секущей плоскостью
- попадает непосредственно в секущую плоскость
- находится непосредственно в секущей плоскости и за ней
- находится непосредственно перед секущей плоскостью и попадает в нее

92. Контур вынесенного сечения выполняется:

- сплошной тонкой линией
- сплошной основной линией
- волнистой линией
- штриховой линией
- линией с изломами

93. Условное обозначение резьбы M20\*0,75LH означает:

- резьба метрическая, номинальный диаметр 20мм, шаг 0,75мм, левая
- резьба упорная, номинальный диаметр 20мм, шаг 0,75, правая
- резьба метрическая, номинальный диаметр 0,75мм, шаг 20мм, правая
- резьба трубная, номинальный диаметр 0,75мм, шаг 20мм, левая
- резьба метрическая, номинальный диаметр 0,75мм, шаг 20мм, левая

94. Шаг резьбы - это расстояние:

- между соседними выступом и впадиной витка, измеренные вдоль оси детали
- между двумя смежными витками
- на которое перемещается ввинчиваемая деталь за один полный оборот в неподвижную деталь
- от начала нарезания резьбы до её границы нарезания

□ от выступа резьбы до её впадины, измеренное перпендикулярно оси детали

95. Условное обозначение резьбы S40\*4(p2)LN означает:

- резьба метрическая, диаметр 40мм, шаг 4мм, левая
- резьба упорная, диаметр 40мм, шаг 4мм, левая
- резьба трапецеидальная, диаметр 40мм, шаг 2мм, двухзаходная, левая
- резьба упорная, диаметр 40мм, двухзаходная, шаг 2мм, правая
- резьба упорная, диаметр 40мм, двухзаходная, шаг 2мм, левая*

96. Выносные линии для обозначения резьбы, выполненной в отверстии, проводят от:

- диаметра впадин резьбы, выполняемого сплошной основной линией
- диаметра фаски на резьбе
- внутреннего диаметра резьбы, выполняемого сплошной тонкой линией*
- наружного диаметра резьбы, выполненного сплошной тонкой линией
- наружного диаметра резьбы, выполненного сплошной основной линией

97. Фаска на видах, перпендикулярных оси стержня или отверстия выполняется:

- сплошной основной линией
- сплошной основной линией на 3/4 окружности
- сплошной тонкой линией
- сплошной тонкой линией на 3/4 окружности*

98. Обозначение метрической резьбы с крупным шагом отличается от её обозначения с мелким шагом:

- к обозначению резьбы добавляется величина крупного шага
- к обозначению резьбы добавляется величина мелкого шага*
- к обозначению резьбы добавляется приписка LN
- перед условным обозначением резьбы ставится величина мелкого шага

99. Крепления детали типа болтов, шпилек, гаек, шайб и винтов при попадании в продольный разрез на главном виде показываются:

- условно показываются не рассеченными и не штрихуются*
- разрезаются и штрихуются с разным направлением штриховки
- гайки и шайбы показываются рассечёнными, а болты, винты и шпильки - не рассечёнными
- болты и гайки показываются рассечёнными и штрихуются
- рассечёнными показываются только гайки, шайбы и винты

100. На сборочных чертежах наносят размеры:

- основные размеры корпусной детали
- габаритные, присоединительные, установочные, крепёжные, определяющие работу устройства*
- только размеры крепёжных деталей
- только габаритные размеры

**Оценка теста:**

- 0(-) - ответ на тестовое задание неверный,
- 1(+) - ответ на тестовое задание верный.

Справочная таблица по переводу данных тестирования в пятибалльную систему:

| Критерий         | Балл                           | Критериальный интервал |
|------------------|--------------------------------|------------------------|
| 85%              | <b>5 (отлично)</b>             | От 100 до 85           |
| 68%              | <b>4 (хорошо)</b>              | От 84 до 65            |
| 48%              | <b>3 (удовлетворительно)</b>   | От 64 до 45            |
| менее чем на 48% | <b>2 (неудовлетворительно)</b> | От 0 до 44             |

## ПЦ. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

### ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

#### Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности **Разработка технологических процессов изготовления деталей машин** и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

#### Форма экзамена – комбинированный

#### 1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

| Элемент модуля   | Форма контроля и оценивания<br>1 семестр/2 семестр                          |                          |
|--|---|--------------------------|
|  | Текущий контроль  | Промежуточная аттестация |
| <b>МДК.01.01.</b><br><b>Технологический процесс изготовления деталей машин</b> | Тестирование, решение ситуационных задач, защита практических работ         | Экзамен                  |
| <b>УП.01.01</b>  | выполнение практических заданий, индивидуального задания, отчет по практике | Дифференцированный зачет |
| <b>ПП 01.01</b>  | выполнение практических заданий, индивидуального задания, отчет по практике | Дифференцированный зачет |

#### 2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)

2.1. В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2.1

| Объекты оценивания  | Показатели  | Критерии  | Тип задания          | Форма аттестации (в соответствии с учебным планом) |
|---|---|---|----------------------|--|
| ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин | <ul style="list-style-type: none"> <li>– умения чтения чертежей;</li> <li>– умения анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;</li> <li>– качество рекомендаций по повышению технологичности детали;</li> <li>– умения расчета режимов резания по нормативам;</li> <li>– определения расчета штучного времени;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> <li>- проведение технологического контроля конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- чтение чертежа</li> <li>- расчет технологичности и конструкции</li> <li>- расчет режимов резания</li> <li>- выбор технологического оборудования для обработки детали</li> <li>- оформление технологической документации</li> </ul> | практическое задание | квалификационный экзамен                           |
| ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– определение видов и способов получения заготовок;</li> <li>– расчет величины припусков и размеров заготовок;</li> <li>– расчет</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор метода получения заготовки</li> <li>- расчет припусков</li> </ul>  |                      |  |

|   |   |   |                      |                          |
|---|---|---|----------------------|--------------------------|
|   | коэффициента использования материала;   |   | практическое задание |                          |
| ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве | – умение выбора технологического оборудования и технологической оснастки, приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента;<br>- проектирования технологических операций;<br>- грамотности разработки технологического процесса изготовления детали; | - составление маршрута обработки;<br>-отработка программы изготовления деталей с использованием прикладных программ САМ/CAD системы на станках С ПУ |                      | квалификационный экзамен |
| ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин  | проведение анализа и выбор схем базирования;<br>- выбора способа обработки поверхностей и назначения технологических баз<br>-умения составлять технологический маршрут изготовления детали  | - выбор схемы базирования   | практическое задание |                          |
| ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования  | – составление управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании  | - написание программы обработки детали  | практическое задание | квалификационный экзамен |
| ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по   | - применять пакеты прикладных программ для разработки конструкторской   | - заполнение технологической документации с применением   | практическое задание | квалификационный экзамен |

|   |  |             |  |  |
|---|--|-------------|--|--|
| <p>изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p> | <p>документации и проектирования технологических процессов ;<br/>- выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов<br/>- оформления технологической документации согласно ЕСТД;</p> | <p>САПР</p> |  |  |
|---|--|-------------|--|--|

### 3. Комплект контрольно-оценочных средств

#### 3.1. Практическое задание

#### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ПЗ) 1

**Текст задания:** разработать технологический процесс изготовления детали «Валик». Ознакомиться с предложенным чертежом детали (ПРИЛОЖЕНИЕ А), справочными материалами (ПРИЛОЖЕНИЕ Б), бланчными материалами (ПРИЛОЖЕНИЕ В) и выполнить следующие виды работ:

1. Изучить чертеж детали «Валик» (ПРИЛОЖЕНИЕ А).
2. Провести анализ конструктивно-технологических свойств и технологичности детали, выполнив при этом необходимые расчеты.
3. На основании выполненных расчетов заполнить соответствующую таблицу 3.1 в ПРИЛОЖЕНИЕ В.
4. Определить тип производства путем сравнения исходных и справочных данных, указанных в ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Заполните таблицу 3.2 ПРИЛОЖЕНИЯ В.
5. Определить оптимальный метод получения заготовок с учетом исходных технико-экономических показателей, указанных в таблице 3.3. ПРИЛОЖЕНИЕ В. Разместить результаты проведенных расчетов и полученные выводы в таблицу 3.3 ПРИЛОЖЕНИЯ В.
6. Определить схему базирования заготовки детали «Валик». Нанести на рисунке 1.2 ПРИЛОЖЕНИЯ В условное обозначение теоретической схемы базирования заготовки детали.
7. Рассчитать припуски, размеры исходной заготовки и определить коэффициент использования материала. Заполнить таблицу 3.5 в ПРИЛОЖЕНИЕ В.

8. Составить маршрут изготовления детали «Валик». Использовать для выполнения работ справочные материалы из ПРИЛОЖЕНИЯ Б.

9. Составить операционную карту детали «Валик» на 010 операцию.

10. Оформить карту эскиза (Форма 7 ГОСТ 3.1105-84) детали «Валик» для операции 020 (токарная черновая установ А) на ПК, используя приложение TFlex CAD 3D

11. Определить режимы резания на операцию 010 (токарная черновая установ А), выполнив при этом необходимые расчеты. Заполнить таблицу 3.7 в ПРИЛОЖЕНИИ В.

12. Рассчитать штучное время на обработку детали. Заполнить таблицу 3.6 в ПРИЛОЖЕНИЕ В.

13. Начертить чертеж детали «Валик» в программном обеспечении TFlex CAD 3D.

**Условия выполнения задания:**

Время выполнения задания мин./час.- 240 мин /4 часа

Оборудование: компьютеры с пакетом прикладных программ

**Условия выполнения задания:**

**Время выполнения задания мин./час.- 240 мин /4 часа**

**Место выполнения задания:** Лаборатория автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ

**Оборудование:**

ПК с установленным программным обеспечением:

- приложение TFlex CAD 3D

**Приложения:**

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Чертеж детали « Валик»

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Справочные материалы для выполнения комплексного практического задания

ПРИЛОЖЕНИЕ В. Комплект бланков для выполнения комплексного практического задания

Рекомендации:

**ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин** обучающимся (освоен/не освоен) освоен

квалификация \_\_\_\_\_

Председатель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ф.И.О.

Экзаменатор \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ф.И.О.

Ассистент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Дата внесения результатов экзамена «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

**ПАКЕТ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ №****Специальность 15.02.16**Технология машиностроенияПМ.01 Разработка технологических процессов  
изготовления деталей машин**ФИО** \_\_\_\_\_**Группа** \_\_\_\_\_**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

Разработайте технологический процесс изготовления детали «Валик». Ознакомьтесь с предложенным чертежом детали (ПРИЛОЖЕНИЕ А), справочными материалами (ПРИЛОЖЕНИЕ Б), бланчными материалами (ПРИЛОЖЕНИЕ В) и выполните следующие виды работ:

1. Изучите чертеж детали «Валик» (ПРИЛОЖЕНИЕ А).
2. Проведите анализ конструктивно-технологических свойств и технологичности детали, выполнив при этом необходимые расчеты.
3. На основании выполненных расчетов заполните соответствующую таблицу 3.1 в ПРИЛОЖЕНИЕ В.
4. Определите тип производства путем сравнения исходных и справочных данных, указанных в ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Заполните таблицу 3.2 ПРИЛОЖЕНИЯ В.
5. Определите оптимальный метод получения заготовок с учетом исходных технико-экономических показателей, указанных в таблице 3.3. ПРИЛОЖЕНИЕ В. Разместите результаты проведенных расчетов и полученные выводы в таблицу 3.3 ПРИЛОЖЕНИЯ В.
6. Определите схему базирования заготовки детали «Валик». Нанесите на рисунке 1.2 ПРИЛОЖЕНИЯ В условное обозначение теоретической схемы базирования заготовки детали.
7. Рассчитайте припуски, размеры исходной заготовки и определите коэффициент использования материала. Заполните таблицу 3.5 в ПРИЛОЖЕНИЕ В.

Для выполнения следующего пункта практического задания (п.8) пройдите на рабочее место, оснащенное персональным компьютером (ПК), указанное ассистентом.

- папки на Рабочем столе ПРИЛОЖЕНИЕ Г, содержащей файлы с бланком маршрутная карта ГОСТ 3.1118-82 Форма1,1б (Бланк МК.xls), операционная карта ГОСТ 3.1404-86 Форма 3,2а (Бланк ОК.xls), карты эскизов ГОСТ 3.1105-84 Форма 7 (Бланк КЭ.xls) и чертёжом детали «Валик» (Валик.cdw).

Переименуйте файлы (имя файла – фамилия студента) и приступите к выполнению задания.

8. Составьте маршрут изготовления детали «Валик». Используйте для выполнения работ справочные материалы из ПРИЛОЖЕНИЯ Б.

9. Составьте операционную карту детали «Валик» на 010 операцию.

10. Оформите карту эскиза (Форма 7 ГОСТ 3.1105-84) детали «Валик» для операции 020 (токарная черновая установ А) на ПК, используя приложение КОМПАС-3D.

11. Определите режимы резания на операцию 010 (токарная черновая установ А), выполнив при этом необходимые расчеты. Заполните таблицу 3.7 в ПРИЛОЖЕНИЕ В.

12. Рассчитайте штучное время на обработку детали. Заполните таблицу 3.6 в ПРИЛОЖЕНИЕ В.

13. Начертите чертеж детали «Валик» в программном обеспечении КОМПАС 3D.

14. По окончании выполнения комплексного практического задания сдайте заполненные и подписанные бланки ПРИЛОЖЕНИЕ В членам аттестационно-квалификационной комиссии.

15. Приведите в порядок рабочее место.

**Условия выполнения задания:**

**Время выполнения задания мин./час.- 240 мин /4 часа**

**Место выполнения задания:** Лаборатория автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ

**Оборудование:**

ПК с установленным программным обеспечением:

- приложение TFlex CAD 3D

**Приложения:**

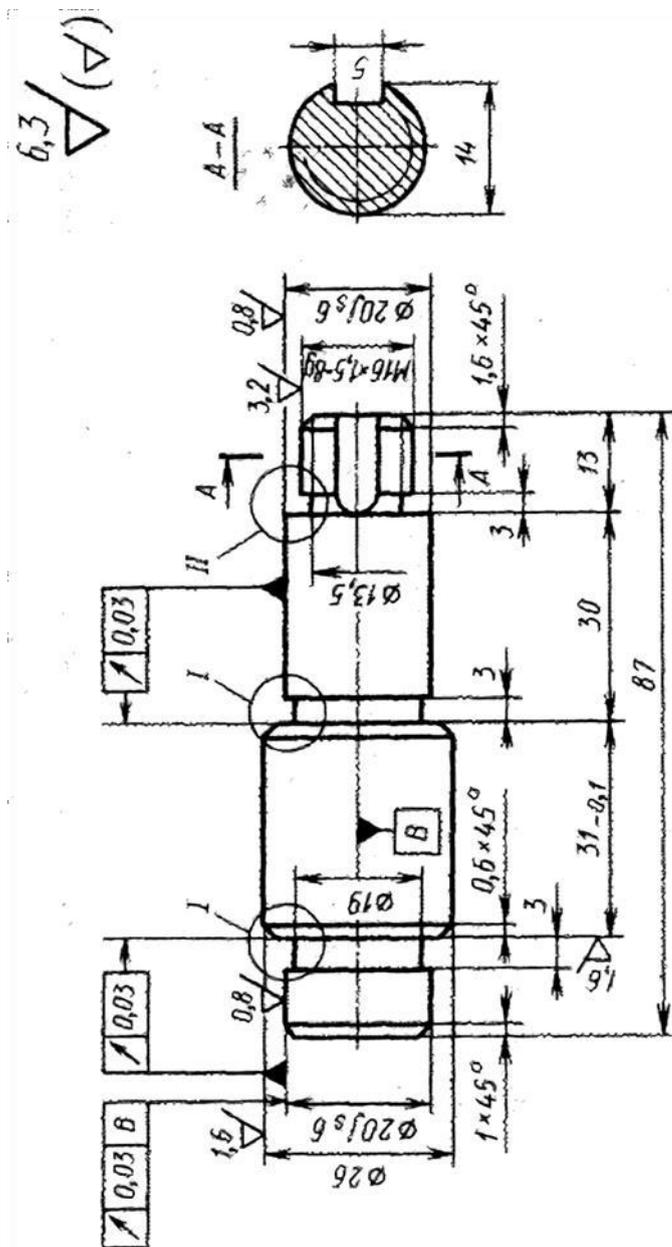
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Чертеж детали « Валик»

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Справочные материалы для выполнения комплексного практического задания

ПРИЛОЖЕНИЕ В. Комплект бланков для выполнения комплексного практического задания

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Чертеж детали «Валик»



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Справочные материалы для выполнения  
практического задания

**Таблица 2.1-Перечень типовых технологических операций для обработки детали «Валик»**

| Наименование операций |
|-----------------------|
|-----------------------|

|                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 1. Токарная (чистовая) | 5. Заготовительная     |
| 2. Шпоночно-фрезерная  | 6. Токарная (черновая) |
| 3. Сверлильная         | 7. Термообработка      |
| 4. Полирование         | 8. Шлифовальная        |

### Перечень средств технологического оснащения

**Таблица 2.2-Перечень оборудования**

| Наименование и модель оборудования     | Количество |
|--|------------|
| Вертикально-сверлильный с ЧПУ 2С125ПФ2 | 1          |
| Кругло-шлифовальный станок 3М151       | 1          |
| Токарный станок с ЧПУ DMG 310 ecoline  | 1          |

**Таблица 2.3-Перечень приспособлений**

| Наименование приспособлений            | Количество |
|--|------------|
| Патрон 3х кулачковый ГОСТ 2675-80      | 1          |
| Центр упорный вращающийся ГОСТ 8742-75 | 1          |
| Центр неподвижный ГОСТ8742-75          | 1          |

**Таблица 2.4-Перечень инструмента**

| Наименование инструмента                                   | Количество |
|--|------------|
| Круг шлифовальный ЗП 200×40×80 23А40С1К2                   | 1          |
| Сверло центровочное Тип А Р6М5 ГОСТ 14952-75               | 1          |
| Резец проходной для контурного точения Т5К10 ГОСТ 20872–80 | 1          |
| Резец проходной для контурного точения Т15К6 ГОСТ 20872–80 | 1          |

**Таблица 2.5 - Перечень средств измерения**

| Наименование средств измерения   | Количество |
|----------------------------------|------------|
| Штангенциркуль ШЦ–1 ГОСТ 6507–78 | 3          |
| Шаблон центрального отверстия    | 1          |
| Микрометр МК–50 ГОСТ 6507–78     | 2          |

### Типы производства

**Таблица 2.6 – Определение типа производства**

| Масса детали, кг | Тип производства |               |                |                |          |
|------------------|------------------|---------------|----------------|----------------|----------|
|                  | Единичное        | Мелкосерийное | Среднесерийное | Крупносерийное | Массовое |
| <1,0             | 10               | 10-1500       | 1500-100000    | 75000-200000   | >200000  |
| 1,0-2,5          | 10               | 10-1000       | 1000-50000     | 50000-1000000  | >100000  |
| 2,5-5,0          | 10               | 10-500        | 500-35000      | 35000-75000    | >75000   |
| 5,0-10           | 10               | 10-300        | 300-25000      | 25000-50000    | >50000   |

### ПРИЛОЖЕНИЕ В

#### Комплект бланков

для выполнения комплексного практического задания по разработке технологического процесса изготовления детали «Валик»

ФИО \_\_\_\_\_  
№ ГРУППЫ \_\_\_\_\_

ДАТА \_\_\_\_\_

**Таблица 3.1- Результаты анализа конструктивно - технологических свойств и технологичности детали**

| 1. Свойства детали                                     |  |                                   |                       |                                   |  |
|--|--|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|--|
| Материал детали $M_d$                                  |  |                                   |                       |                                   |  |
| Твердость  |  |                                   |                       |                                   |  |
| Масса детали, кг                                       |  |                                   |                       |                                   |  |
| 2. Анализ конструктивно технологических свойств детали |  |                                   |                       |                                   |  |
|  |  |                                   |                       |                                   |  |
| Рисунок 1.1 – Нумерация поверхностей детали «Валик»    |  |                                   |                       |                                   |  |
| № поверхности  | Количество поверхностей, $Q_{э}$   | Количество поверхностей, $Q_{уз}$ | Квалитет точности, IT | Параметр шероховатости, $R_a$ мкм |  |
| 1  |  |                                   |                       |                                   |  |
| 2  |  |                                   |                       |                                   |  |
| 3  |  |                                   |                       |                                   |  |
| 4  |  |                                   |                       |                                   |  |
| 5  |  |                                   |                       |                                   |  |
| 6  |  |                                   |                       |                                   |  |
| 7  |  |                                   |                       |                                   |  |
| 8  |  |                                   |                       |                                   |  |
| 9  |  |                                   |                       |                                   |  |
| 10   |  |                                   |                       |                                   |  |
| 11   |  |                                   |                       |                                   |  |
| 12   |  |                                   |                       |                                   |  |
| 13   |  |                                   |                       |                                   |  |
| 14   |  |                                   |                       |                                   |  |
| 15   |  |                                   |                       |                                   |  |
| 3. Анализ технологичности детали                       |  |                                   |                       |                                   |  |
| Параметры для расчета                                  |  |                                   | Расчеты               |                                   |  |
| 3.1  | Средний квалитет точности $IT_{cp} = \frac{\sum_{i=1}^k n_i IT_i}{\sum n_i}$ ,<br>где IT – номер квалитета;<br>$n_i$ – число размеров выполняемых по i-тому номеру квалитета |                                   |                       |                                   |  |
| 3.2  | Коэффициент точности размеров $K_T = 1 - \frac{1}{IT_{cp}}$  |                                   |                       |                                   |  |

|           |  |  |
|-----------|--|--|
| 3.3       | <p>Средняя величина шероховатости: <math>Ra_{cp} = \frac{\sum_{m_j}^k m_j Ra_j}{\sum_{m_j}^k m_j}</math>,</p> <p>где <math>Ra_j</math> – величина параметра Ra в мкм;<br/> <math>m_j</math> – число поверхностей, имеющих j-тую шероховатость<br/> <math>k</math> – число всех поверхностей детали</p> |  |
| 3.4       | Коэффициент шероховатости детали $K_{ш} = 1/Ra_{cp}$ ,   |  |
| <b>4.</b> | <b>Заключение о технологичности детали</b>   |  |
| 4.1       | Технологичность по коэффициенту точности размеров (технологична/ не технологична)<br>если $K_T > 0,8$ – деталь технологична  |  |
| 4.2       | Технологичность по коэффициенту шероховатости (технологична/ не технологична)<br>если $K_{ш} < 0,32$ – деталь технологична   |  |

**Таблица 3.2 - Определение типа производства**

| Исходные данные                         | Тип производства |
|---|------------------|
| Годовой объем выпуска деталей - 1500шт. |                  |

**Таблица 3.3 - Методы получения исходной заготовки**

|     |   |                |
|-----|---|----------------|
| 1   | <b>Вариант - штамповка</b>  |                |
| 1.1 | <b>Исходные данные</b>  |                |
|     | Масса штамповки $M_{заг1}$  | 0,77           |
|     | Стоимость заготовки $C_{заг1}$ , руб.   | 58             |
|     | Стоимость механической обработки $C_{мех1}$ , руб.  | 4,6            |
|     | Цена одного кг отходов $C_{отх1}$ , руб.  | 1,4            |
| 1.2 | <b>Формула расчета</b>  | <b>Расчеты</b> |
|     | Себестоимость заготовки, получаемой штамповкой<br>$C_T = C_{заг1} M_{заг1} + C_{мех1} (M_{заг1} - M_D) - C_{отх1} (M_{заг1} - M_D)$ |                |
| 2   | <b>Вариант - прокат</b>   |                |
| 2.1 | <b>Исходные данные</b>  |                |
|     | Масса проката $M_{заг2}$  | 1,2            |
|     | Стоимость заготовки $C_{заг2}$ , руб.   | 35,3           |
|     | Стоимость механической обработки $C_{мех2}$ , руб.  | 4,6            |
|     | Цена одного кг отходов $C_{отх1}$ , руб.  | 1,4            |
| 2.2 | <b>Формула расчета</b>  | <b>Расчеты</b> |
|     | Себестоимость заготовки из проката<br>$C_T = C_{заг2} M_{заг2} + C_{мех2} (M_{заг2} - M_D) - C_{отх2} (M_{заг2} - M_D)$             |                |
| 3.  | <b>Определение оптимального метода получения заготовки по наименьшей себестоимости</b>  |                |
|     | Критерий определения метода   | <b>Вывод</b>   |
|     | По наименьшей себестоимости   |                |

**Таблица 3.4 - Схема базирования заготовки детали «Валик»**

**Задание.** Нанесите на данном эскизе заготовки детали «Валик» теоретическую схему базирования заготовки в тисках с призматическими губками.

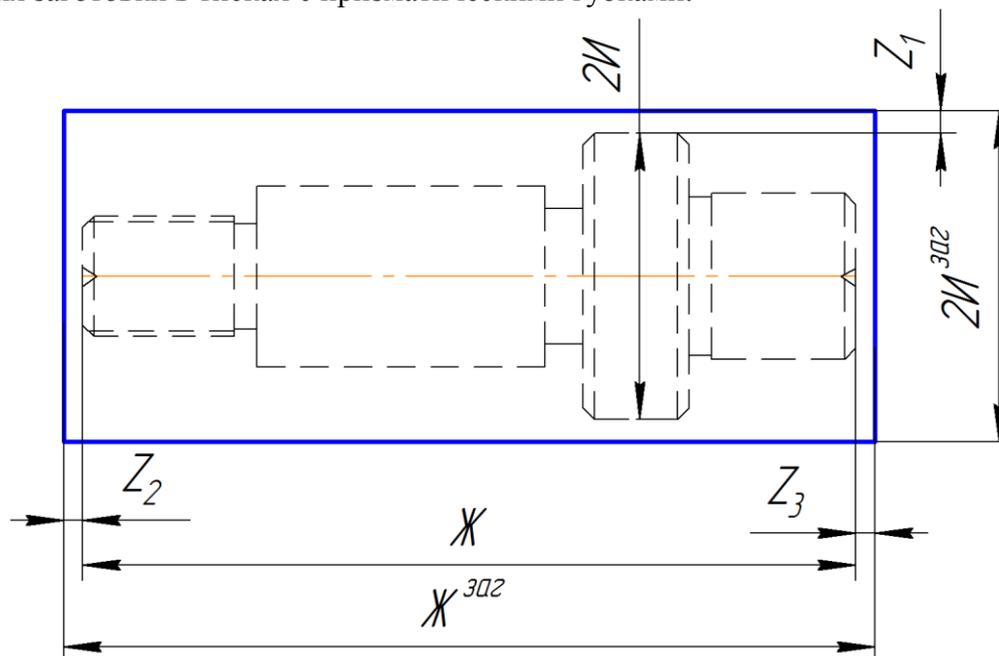


Рисунок 1.2 - Теоретическая схема базирования заготовки детали «Валик»

**Таблица 3.5 - Расчет припусков, размеров исходной заготовки и определение коэффициента использования материала**

| 1   |  |  | Исходные данные                                 |  |
|-----|--|--|---|--|
| 1.1 | Маршрут обработки наибольшего диаметра заготовки   |  |   |  |
|     | Токарная черновая  |  |   |  |
| 1.2 | Маршрут обработки на наибольшую длину заготовки  |  |   |  |
| 1.3 | Диаметр 2И = 38 мм шероховатость Ra=12,5   |  |   |  |
| 1.4 | Длина Ж = 102 мм шероховатость Ra=12,5   |  |   |  |
| 2   |  |  | Определение припусков на механическую обработку |  |
|     | <i>Рассчитываемые параметры</i>  |  | <i>Табличные значения</i>                       |  |
| 2.1 | Припуск на диаметр 2И [таблица 2.7] Z <sub>1</sub>   |  |   |  |
| 2.2 | Припуск на длину Ж [Таблица 2.7] Z <sub>2</sub> =Z <sub>3</sub>  |  |   |  |
| 3   |  |  | Определение размеров заготовки                  |  |
|     | <i>Рассчитываемые параметры</i>  |  | <i>Расчеты</i>                                  |  |
| 3.1 | $2И^{заг} = 2И + 2Z_1$   |  |   |  |
| 3.2 | $Ж^{заг} = Ж + Z_2 + Z_3$ (округлить то ближайшего целого линейного размера)   |  |   |  |
| 3.3 | Определение коэффициента использования материала<br>$K_{и} = M_{д} / M_{заг}$<br>где M <sub>заг</sub> – масса выбранного оптимального типа заготовки |  |   |  |

**Таблица 3.6 - Режимы резания на операцию 010 токарную черновую установ А**

|        | 1               | 2               |
|--------|-----------------|-----------------|
|        | Исходные данные |                 |
| Станок |                 | DMG 310 ecoline |

|          |   |                         |
|----------|---|-------------------------|
|          | Резец с механическим креплением пластин   | T15K6                   |
|          | Предел прочности, $\sigma_B$  | 750 МПа                 |
|          | Глубина резания, $t$  | 1,5 мм                  |
|          | Подача при черновом точении, $S$  | 0,9 мм/об               |
|          | Стойкость инструмента, $T$  | 60 мин.                 |
|          | Вспомогательное время на обработку, $T_B$   | 1,02 мин                |
| <b>1</b> | <b>Определение коэффициентов и показателей степени для расчета скорости резания</b>   |                         |
|          | <b>Показатели</b>   | <b>Табличные данные</b> |
| 1.1      | Коэффициент $C_V$ , [1, стр. 269, табл.17]  |                         |
|          | Показатель степени $x$ , [1, стр. 269, табл.17]   |                         |
|          | Показатель степени $y$ [1, стр. 269, табл.17]   |                         |
|          | Показатель степени $m$ [1, стр. 269, табл.17]   |                         |
|          | <b>Формула расчета</b>  | <b>Расчеты</b>          |
| 1.2      | Коэффициент, учитывающий влияние материала заготовки [2, стр. 261, табл.1]  |                         |
|          | $K_{mV} = \left( \frac{750}{\sigma_B} \right)^n \cdot K_G$ , где<br>$K_G$ - коэффициент учитывающий группу стали;<br>$n$ - для резца из твердого сплава |                         |
|          | <b>Показатели</b>   | <b>Табличные данные</b> |
| 1.3      | Коэффициент, учитывающий состояние поверхности $K_{nV}$ (прокат) [1, стр. 263, табл.5]  |                         |
|          | Коэффициент, учитывающий влияние материала инструмента (Резец с пластиной T15K6) $K_{uV}$ [1, стр. 263, табл.6]   |                         |
|          | <b>Формула расчета</b>  | <b>Расчеты</b>          |
| 1.4      | Коэффициент для расчета скорости<br>$K_V = K_{mV} \cdot K_{nV} \cdot K_{uV}$  |                         |
| <b>2</b> | Расчет скорости резания $V = \frac{C_V}{T^M \cdot S^Y \cdot t^X} \cdot K_V$ м/мин   |                         |
| <b>3</b> | Число оборотов шпинделя<br>$n = \frac{1000V}{\pi d}$ об/мин, где<br>где $d$ – диаметр заготовки   |                         |
| <b>4</b> | <b>Показатель</b>   | <b>Табличные данные</b> |
|          | Уточненная частота вращения по паспорту станка  |                         |
|          | <b>Формула расчета</b>  | <b>Расчеты</b>          |
| <b>5</b> | Уточненная скорость резания $V = \frac{\pi \cdot d \cdot n}{1000}$ м/мин  |                         |
| <b>6</b> | Расчет основного технологического времени<br>$T_O = \frac{L_{p.x.}}{S_{p.x.} \cdot n}$ , мин  |                         |
|          | где: $S_{p.x.}$ – подача рабочих ходов мм/об.<br>$n$ – частота вращения шпинделя по паспорту станка об/мин.<br>$L_{p.x.}$ – длина рабочих ходов         |                         |

|   |   |  |
|---|---|--|
| 7 | Расчет штучного времени на обработку $T_{шт} = T_{в} + T_{о}$ |  |
|---|---|--|

## **ПМ.02      Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве**

### **Общие положения**

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности **Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве** и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

### **Форма экзамена – комбинированный**

#### **1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля**

| Элемент модуля  | Форма контроля и оценивания<br>5 семестр/6семестр                           |                          |
|---|---|--------------------------|
|   | Текущий контроль  | Промежуточная аттестация |
| <b>МДК.02.01.</b><br>«Разработка управляющих программ CAD/CAM-системах» В | Тестирование, решение ситуационных задач, защита практических работ         | Экзамен                  |
| <b>УП.02.01</b>   | выполнение практических заданий, индивидуального задания, отчет по практике | Дифференцированный зачет |
| <b>ПП 02.01</b>   | выполнение практических заданий, индивидуального задания, отчет по практике | Дифференцированный зачет |

#### **2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)**

2.1. В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2.1

| Объекты оценивания   | Показатели  | Критерии   | Тип задания;<br>№ задания    | Форма аттестации (в соответствии с учебным планом) |
|--|---|--|------------------------------|--|
| ПК 2.1<br>Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования                  | - характеристики управляющей программы обработки детали в заданных условиях | - построение траектории инструмента соответствует заданным условиям;<br>- координаты опорных точек траектории инструмента соответствуют заданным условиям;   | Практическое задание (ПЗ) №1 | экзамен квалификационный                           |
| ПК 2.2<br>Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования | - алгоритм ввода управляющей программы                                      | - координаты опорных точек траектории инструмента соответствуют заданным условиям;<br>- номера кадров управляющей программы соответствуют заданным условиям;<br>- содержание кадров управляющей программы соответствуют заданным условиям;<br>- алгоритм ввода управляющей программы соответствует установленным требованиям и заданным условиям |                              |  |
| ПК 2.3   | - параметры   | - отработка  |                              |  |

|   |   |  |  |  |
|---|---|--|--|--|
| Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании | используемой технологии переноса и адаптации УП на станок | программы изготовления деталей с использованием прикладных программ (CAD/CAM системы) на станках с ЧПУ |  |  |
|---|---|--|--|--|

### 3. Комплект контрольно-оценочных средств

#### 3.1. Практическое задание

##### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ПЗ) 1

**Текст задания:** разработать технологический процесс изготовления детали «Валик». Ознакомиться с предложенным чертежом детали (ПРИЛОЖЕНИЕ А) и выполнить следующие виды работ:

1. Изучить чертеж детали «Валик» (ПРИЛОЖЕНИЕ А).
2. Начертить чертеж детали «Валик» в программном обеспечении NX.
3. Составьте маршрут обработки детали «Валик» на токарном станке с ЧПУ, проверить в графическом режиме правильность написания программы по обработке детали.

4. По окончании выполнения комплексного практического задания сохраните управляющую программу в текстовом документе на рабочем столе компьютера подписав фамилию и группу и сдайте членам аттестационно-квалификационной комиссии.

5. Приведите в порядок рабочее место.

##### Условия выполнения задания:

Время выполнения задания мин./час. 150 мин /2,5 часа

Оборудование: компьютеры с пакетом прикладных программ

##### Условия выполнения задания:

**Время выполнения задания мин./час – 150 мин /2,5 часа**

**Место выполнения задания:** Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности

##### Оборудование:

ПК с установленным программным обеспечением:

- программное обеспечение NX.

**Приложения:**

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Чертеж детали «Валик»

Рекомендации:

**ПМ.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве**

обучающимся (освоен/не освоен) освоен  
квалификация \_\_\_\_\_

Председатель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ф.И.О.

Экзаменатор \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ф.И.О.

Ассистент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ф.И.О.

Дата внесения результатов экзамена «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



**ПАКЕТ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ №**

**Специальность 15.02.16**

Технология машиностроения

ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве

**ФИО** \_\_\_\_\_

**Группа** \_\_\_\_\_

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**Текст задания:** разработать технологический процесс изготовления детали «Валик». Ознакомиться с предложенным чертежом детали (ПРИЛОЖЕНИЕ А) и выполнить следующие виды работ:

1. Изучить чертеж детали «Валик» (ПРИЛОЖЕНИЕ А).
2. Начертить чертеж детали «Валик» в программном обеспечении NX
3. Составьте маршрут обработки детали «Валик» на токарном станке с ЧПУ, проверить в графическом режиме правильность написания программы по обработке детали.
4. По окончании выполнения комплексного практического задания сохраните управляющую программу в текстовом документе на рабочем столе компьютера подписав фамилию и группу и сдайте членам аттестационно-квалификационной комиссии.
5. Приведите в порядок рабочее место.

### **Условия выполнения задания:**

Время выполнения задания мин./час.- 150 мин /2,5 часа

Оборудование: компьютеры с пакетом прикладных программ

### **Условия выполнения задания:**

**Время выполнения задания мин./час – 150 мин /2,5 часа**

**Место выполнения задания:** Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности

### **Оборудование:**

ПК с установленным программным обеспечением:

- программное обеспечение NX

### **Приложения:**

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Чертеж детали « Валик»



## ПМ.03      Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

### Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности **Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве** и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

### Форма экзамена – накопительный

#### 1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

| Элемент модуля   | Форма контроля и оценивания<br>1 семестр/2 семестр                          |                          |
|--|---|--------------------------|
|  | Текущий контроль  | Промежуточная аттестация |
| <b>МДК.03.01.</b><br>Технологический процесс сборки изделий, его разработка, реализация и контроль | Тестирование, решение ситуационных задач, защита практических работ         | Экзамен                  |
| <b>УП.03.01</b>  | выполнение практических заданий, индивидуального задания, отчет по практике | Дифференцированный зачет |
| <b>ПП 03.01</b>  | выполнение практических заданий, индивидуального задания, отчет по практике | Дифференцированный зачет |

#### 2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)

**2.1.** В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2.1

| Объекты оценивания | Показатели | Критерии | Тип задания | Форма аттестации<br>и<br>(в<br>соответств |
|--------------------|------------|----------|-------------|---|
|                    |            |          |             |   |

|  |  |  |                            | <b>и с учебным планом)</b> |
|--|--|--|----------------------------|----------------------------|
| ПК 3.1<br>Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации            | - определяет последовательность выполнения своей работы;<br>- планирует процесс выполнения работы;<br>- составляет маршрут сборки;<br>- схема сборки   | - маршрут обработки<br>- схема сборки                                    | Практическое задание № 1-8 | экзамен квалификационный   |
| ПК 3.2<br>Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий  | - выбор технологического оборудования, сборочного инструмента, приспособлений соответствует технологической операции;<br>- применение системы автоматизированного проектирования при выборе инструментов, технологических приспособлений и оборудования  | - правильный выбор оборудования, техоснастки                             | Практическое задание № 1-8 | экзамен квалификационный   |
| ПК 3.3<br>Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования | - разработка технологической документации по сборке изделий определена верно;<br>- анализ конструкторской документации;<br>- применяет системы автоматизированного проектирования<br>- виды поверхностей сборочного узла определены верно;<br>- расчет показателей технологичности сборочного узла | - заполненная технологическая документация в САПР ТП<br><b>ВЕРТИКАЛЬ</b> | Практическое задание № 1-8 | экзамен квалификационный   |
| ПК 3.4<br>Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроител  | - расчет себестоимости заготовки соответствует заданным условиям;<br>- выбор метода получения заготовки  | - технологический процесс сборки   | Практическое задание № 1-8 | экзамен квалификационный   |

|  |  |   |                                   |                                 |
|--|--|---|-----------------------------------|---------------------------------|
| ьного<br>производства  | обоснован;<br>- определен тип<br>производства;<br>- выбор схем<br>базирования;<br>- расчет норм времени,<br>соответствует заданным<br>условиям;<br>- использует системы<br>автоматизированного<br>проектирования для<br>осуществления<br>расчётов. |   |                                   |                                 |
| ПК 3.5<br>Контролировать<br>соответствие<br>качества сборки<br>требованиям<br>технологической<br>документации,<br>анализировать<br>причины<br>несоответствия<br>изделий и<br>выпуска<br>продукции<br>низкого<br>качества,<br>участвовать в<br>мероприятиях по<br>их<br>предупреждени<br>ю и устранению | - проведение контроля<br>сборки требованиям<br>технологической<br>документации<br>- расчет размерных<br>цепей  | - правильно<br>составлена и<br>рассчитана<br>размерная цепь | Практическое<br>задание<br>№ 1-12 | экзамен<br>квалификаци<br>онный |
| ПК 3.6<br>Разрабатывать<br>планировки<br>участков<br>механосборочны<br>х цехов<br>машиностроител<br>ьного<br>производства в<br>соответствии с<br>производственн<br>ыми задачами  | - проект планировки<br>механосборочного цеха   | - планировка<br>механосборочно<br>го цеха                   | Практическое<br>задание<br>№ 1-8  | экзамен<br>квалификаци<br>онный |

### 3. Комплект контрольно-оценочных средств

#### 3.1. Практическое задание

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ПЗ) 1

#### Текст задания:

1. Составить схему сборки в TFLEX CAD 3D
2. Заполнить маршрутно-операционную карту изготовления сборочного узла, используя программное обеспечение ТЕХНОПРО;

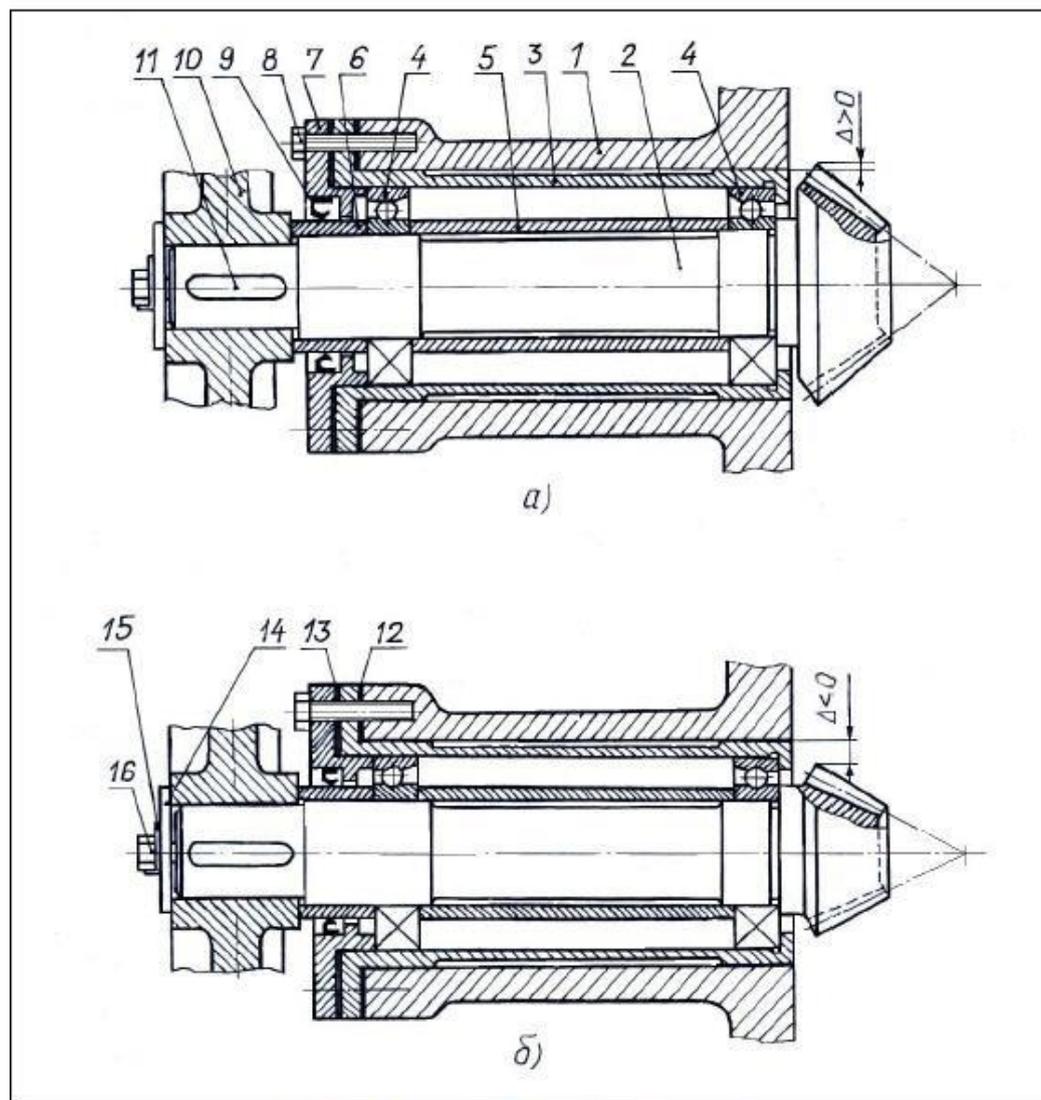


Рис. П.3.1, а, б. Ведущий вал-шестерня:

Вариант а) – без монтажного зазора  $\Delta$ ; Вариант б) – с монтажным зазором  $\Delta$ :  
1 – корпус; 2 – вал-шестерня; 3 – стакан; 4 – подшипник радиально-упорный (2 шт.); 5 – втулка дистанционная; 6 – втулка упорная; 7 – фланец; 8 – болт М8х35 (4 шт.); 9 – манжета уплотнительная; 10 – колесо зубчатое; 11 – шпонка; 12 – прокладка; 13 – набор прокладок; 14 – шайба торцевая; 15 – шайба стопорная (отгибная); 16 – болт М8х25.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ПЗ) 2

### Текст задания:

1. Составить схему сборки в TFLEX CAD 3D
2. Заполнить маршрутно-операционную карту изготовления сборочного узла, используя программное обеспечение ТЕХНОПРО;

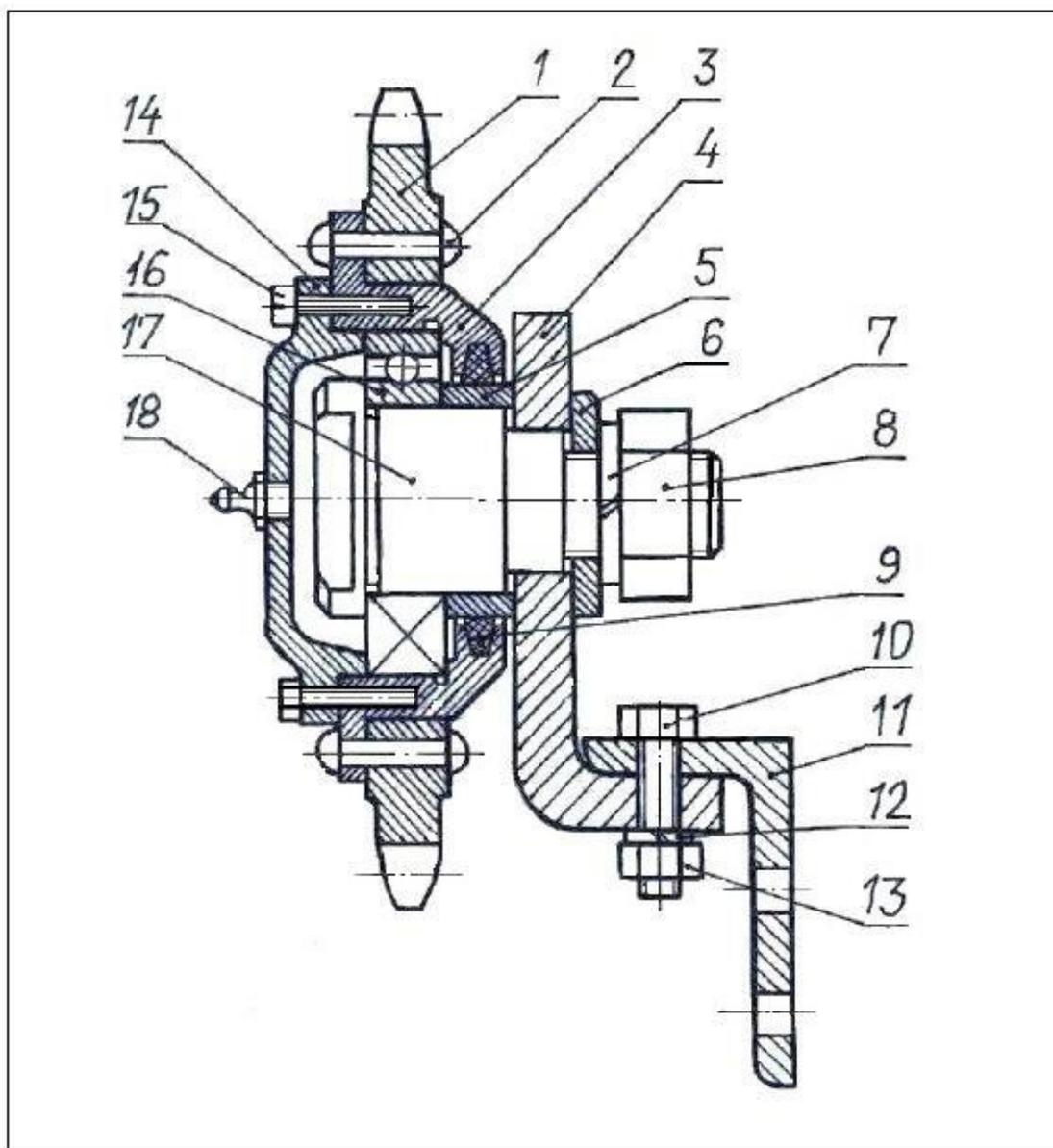


Рис. П.3.2. Звездочка в сборе:

1 – звездочка; 2 – заклепка (6 шт.); 3 – ступица; 4 – кронштейн; 5 – втулка; 6 – шайба; 7 – шайба пружинная; 8 – гайка М20; 9 – уплотнение войлочное; 10 – болт М8х35 (2 шт.); 11 – уголок неравнобокий 40х63; 12 – шайба пружинная (2 шт.); 13 – гайка М8 (2 шт.); крышка глухая; 14 – крышка; 15 – винт М5х30 (6 шт.); 16 – подшипник шариковый радиальный № 205; 17 – ось; 18 – пресс-масленка.

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ПЗ) 3

#### Текст задания:

1. Составить схему сборки в TFLEX CAD 3D
2. Заполнить маршрутно-операционную карту изготовления сборочного узла, используя программное обеспечение ТЕХНОПРО;

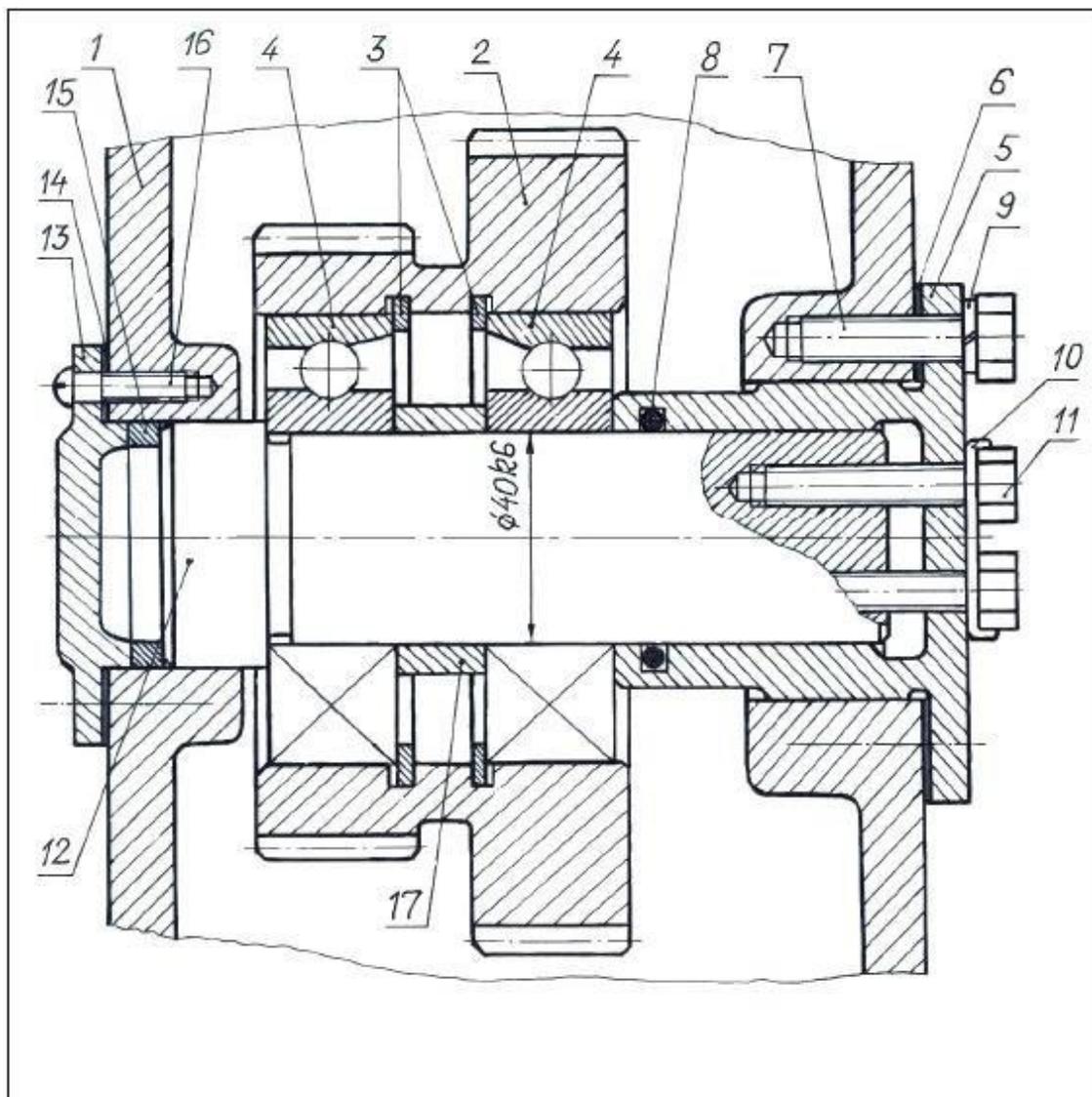


Рис. П.3.3. Ось блока шестерен:

1 – корпус; 2 – блок шестерен; 3 – кольцо пружинное (2 шт.); 4 – подшипник радиально-упорный 1208 (2 шт.); 5 – фланец; 6 – прокладка; 7 – болт М10х40 (4 шт.); 8 – кольцо уплотнительное; 9 – шайба пружинная (4 шт.); 10 – шайба стопорная (отгибная); 11 – болт М8х50; 12 – ось; 13 – вал; 14 – крышка; 15 – кольцо дистанционное; 16 – винт М6х30 (4 шт.); 17 – втулка дистанционная

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ПЗ) 4

### Текст задания:

1. Составить схему сборки в TFLEX CAD 3D
2. Заполнить маршрутно-операционную карту изготовления сборочного узла, используя и программное обеспечение ТЕХНОПРО;

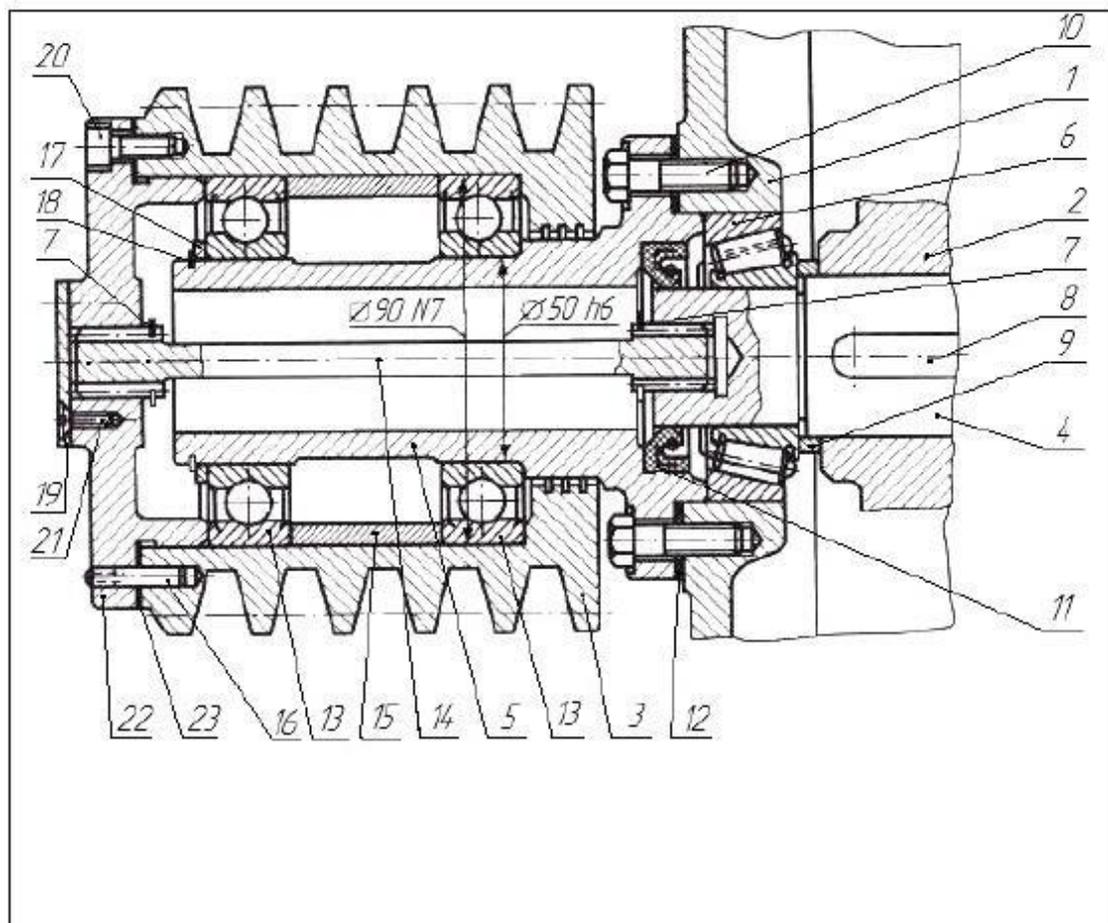


Рис. П.3.4. Разгруженный шкив:

1 – корпус; 2 – колесо зубчатое; 3 – шкив; 4 – вал ведомый; 5 – втулка; 6 – подшипник конический; 7 – кольцо разрезное (2 шт.); 8 – шпонка; 9 – кольцо дистанционное; 10 – болт М8х40 (4 шт.); 11 – манжета; 12 – прокладка; 13 – подшипник шариковый; 14 – вал шлицевой; 15 – втулка дистанционная; 16 – штифт цилиндрический (1 шт.) 17 – кольцо компенсирующее; 18 – кольцо разрезное; 19 – крышка глухая; 20 – винт М6х25 (6 шт.) 21 – винт М5х20 (4 шт.); 22 – крышка сквозная; 23 – прокладка.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ПЗ) 5

### Текст задания:

1. Составить схему сборки в TFLEX CAD 3D
2. Заполнить маршрутно-операционную карту изготовления сборочного узла, используя программное обеспечение ТЕХНОПРО;

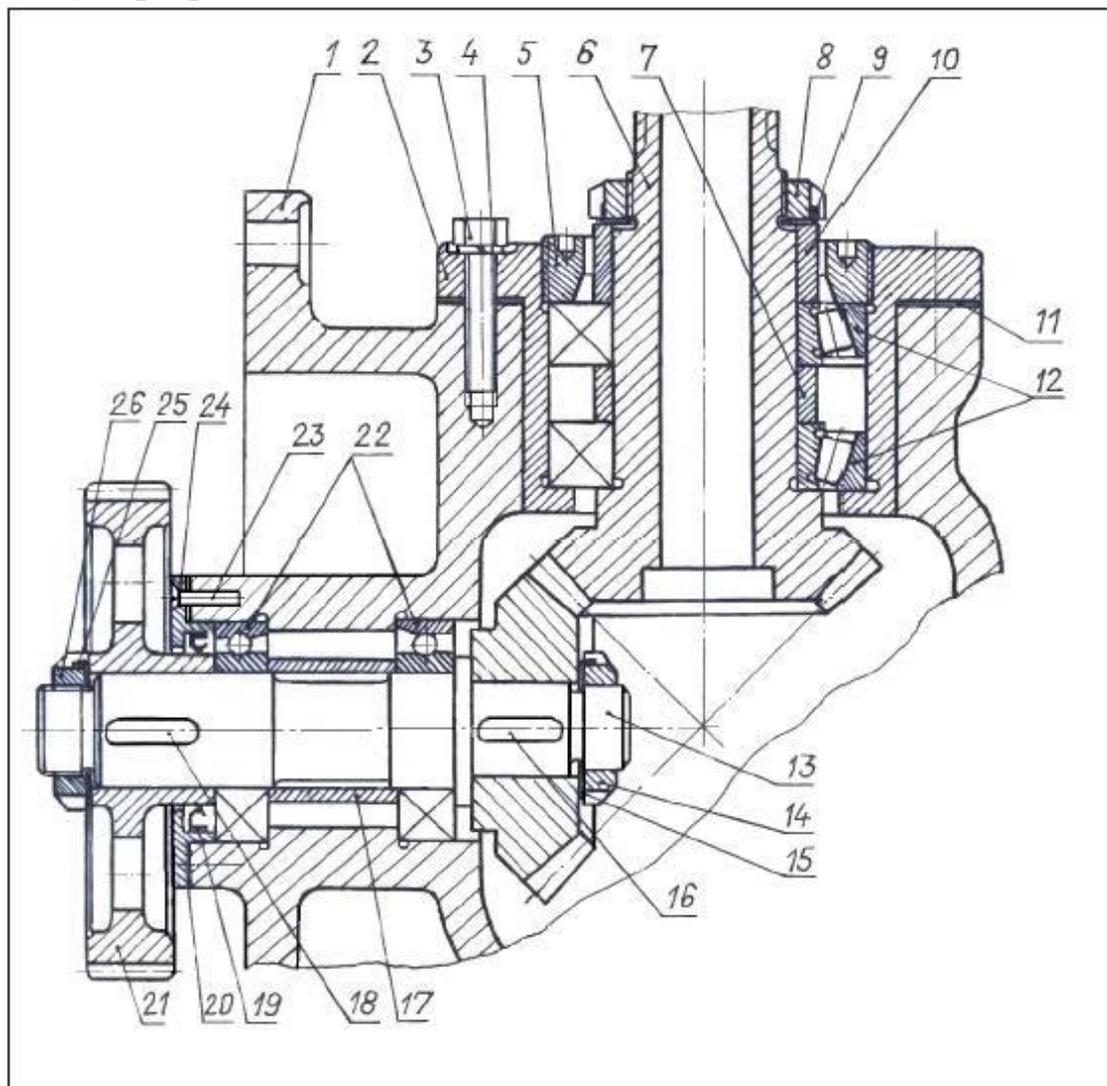


Рис. П.3.5. Конический редуктор:

1 – корпус; 2 – стакан; 3 – Болт М8х40 (4 шт.); 4 – шайба пружинная; 5 – Втулка резьбовая; 6 – вал-шестерня ведущая; 7 – втулка дистанционная; 8 – гайка шлицевая; 9 – шайба корончатая; 10 – втулка нажимная; 11 – прокладка; 12 – подшипник конический (2 шт.); 13 – вал ведомый; 14 – гайка шлицевая; 15 – шайба корончатая; 16 – шпонка; 17 – втулка дистанционная; 18 – шпонка; 19 – манжета; 20 – прокладка; 21 – колесо зубчатое; 22 – подшипник шариковый (2 шт.); 23 – винт М5Х25 (4 шт.); 24 – крышка сквозная; 25 – шайба корончатая; 26 – гайка шлицевая.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ПЗ) 6

### Текст задания:

1. Составить схему сборки в TFLEX CAD 3D
2. Заполнить маршрутно-операционную карту изготовления сборочного узла, используя программное обеспечение ТЕХНОПРО;

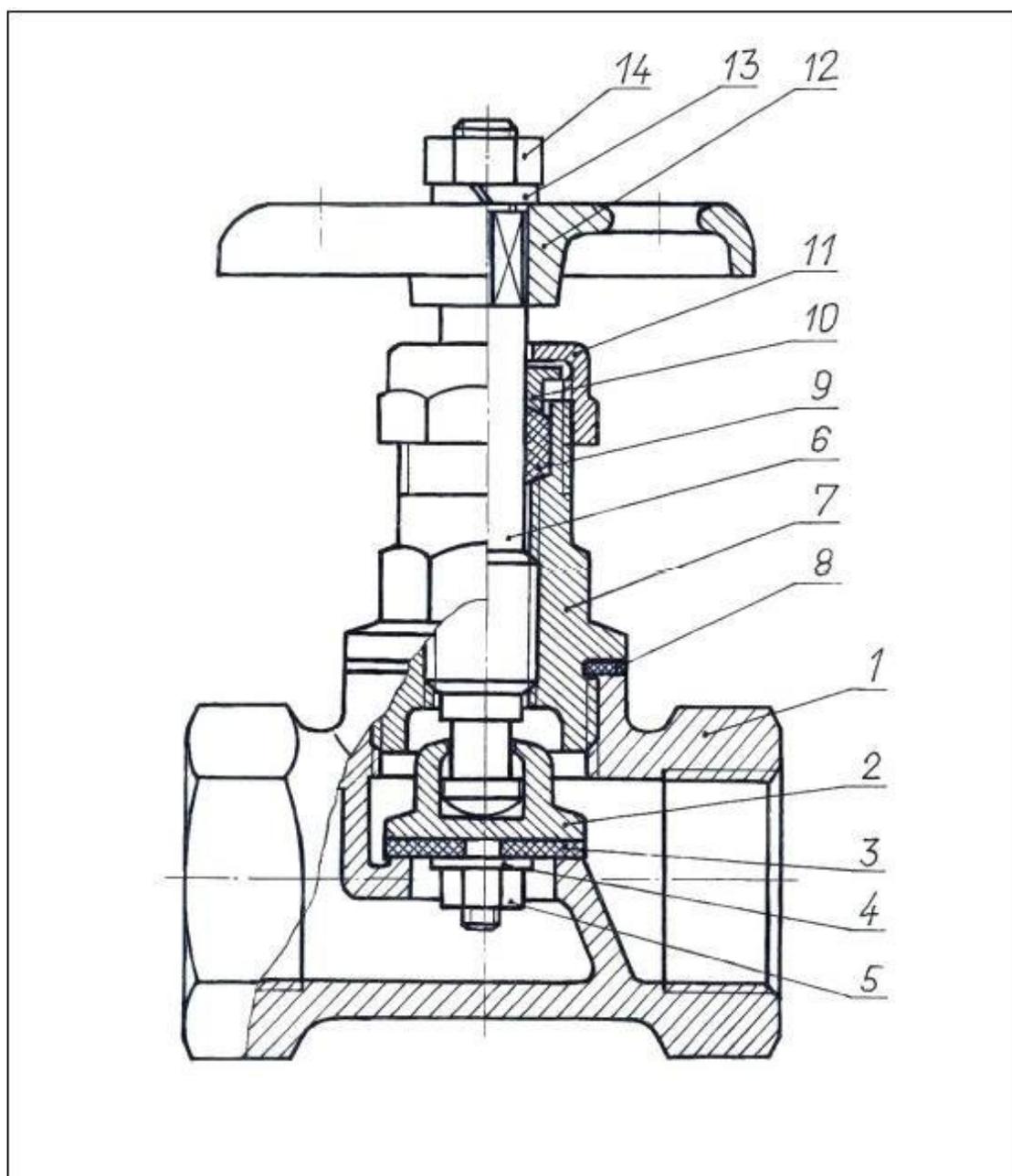


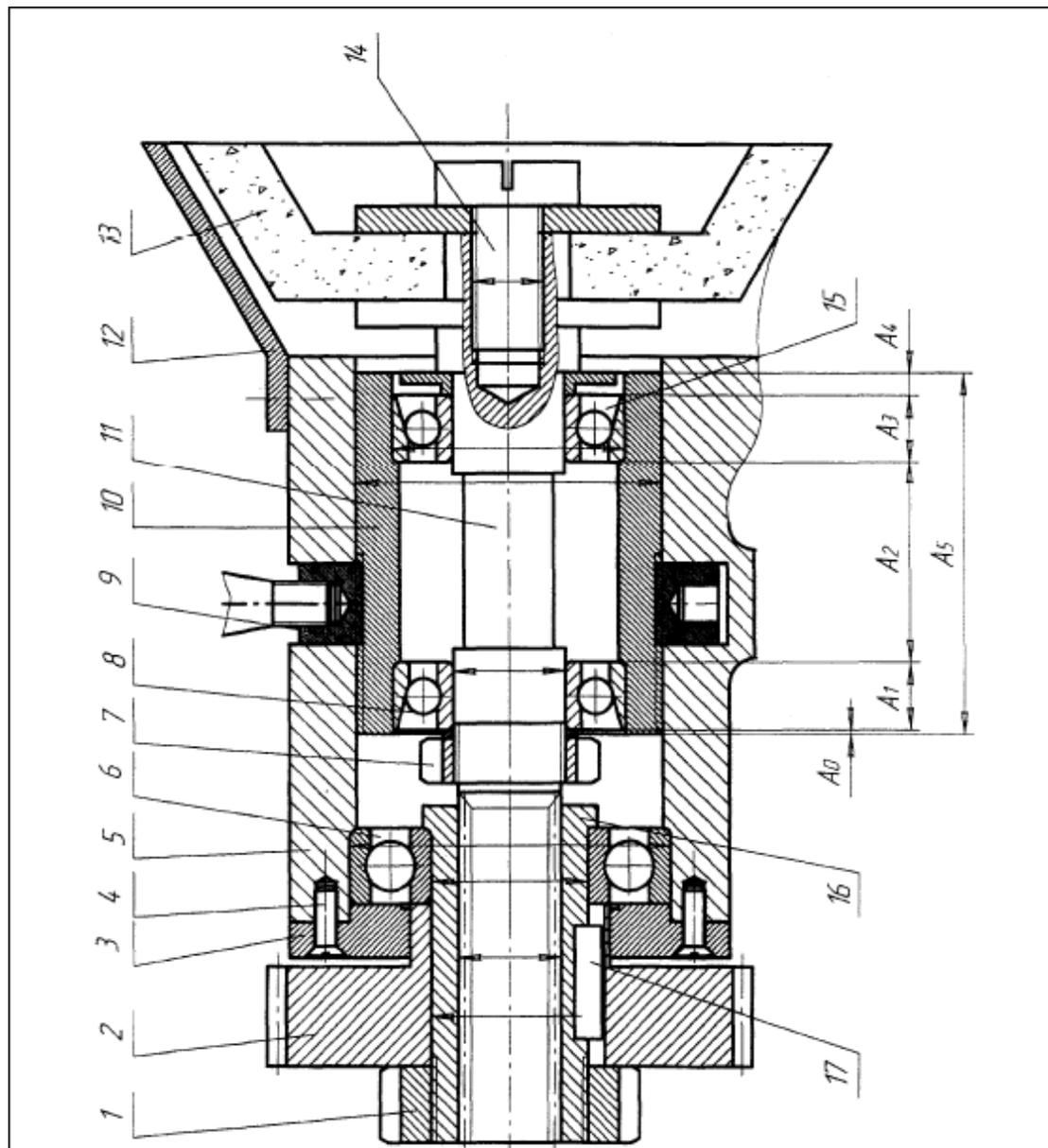
Рис. П.3.6. Вентиль в сборе:

1 – корпус; 2 – клапан; 3 – прокладка клапана; 4 – шайба; 5 – гайка М6; 6 – золотник; 7 – крышка; 8 – прокладка; 9 – уплотнение сальниковое; 10 втулка нажимная; 11 – грундбукса; 12 – рукоятка; 13 – шайба пружинная; 14 – гайка М 10 .

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ПЗ) 7

### Текст задания:

1. Составить схему сборки в TFLEX CAD 3D
2. Заполнить маршрутно-операционную карту изготовления сборочного узла, используя программное обеспечение ТЕХНОПРО;



**Узел 14. Заточной механизм с коническим шлифовальным кругом.**

Узел служит для передачи вращения от ведущего зубчатого колеса 2 к коническому шлифовальному кругу 13 заточного механизма, имеющему возможность изменения и фиксации осевого положения шпиндельного узла с помощью гайки 9 с рукояткой. Вращение от ведущего зубчатого колеса 12 посредством шпонки 17 и переходной посадки с гайкой 1, через шлицевую втулку 16, вращающуюся на подшипнике качения 6, передается на левый хвостовик шпинделя 11. Шпиндель 11 с закрепленным на правом хвостовике коническим шлифовальным кругом 13, вращается на двух радиально-упорных подшипниках качения 8 внутри подвижного стакана 10, осевое положение которого регулируется с помощью резьбового соединения гайки 9 с рукояткой относительно корпуса 5 механизма.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ПЗ) 8

### Текст задания:

1. Составить схему сборки в TFLEX CAD 3D
2. Заполнить маршрутно-операционную карту изготовления сборочного узла, используя программное обеспечение ТЕХНОПРО;
3. Начертить чертеж сборочного узла в программном обеспечении TFLEX CAD 3D

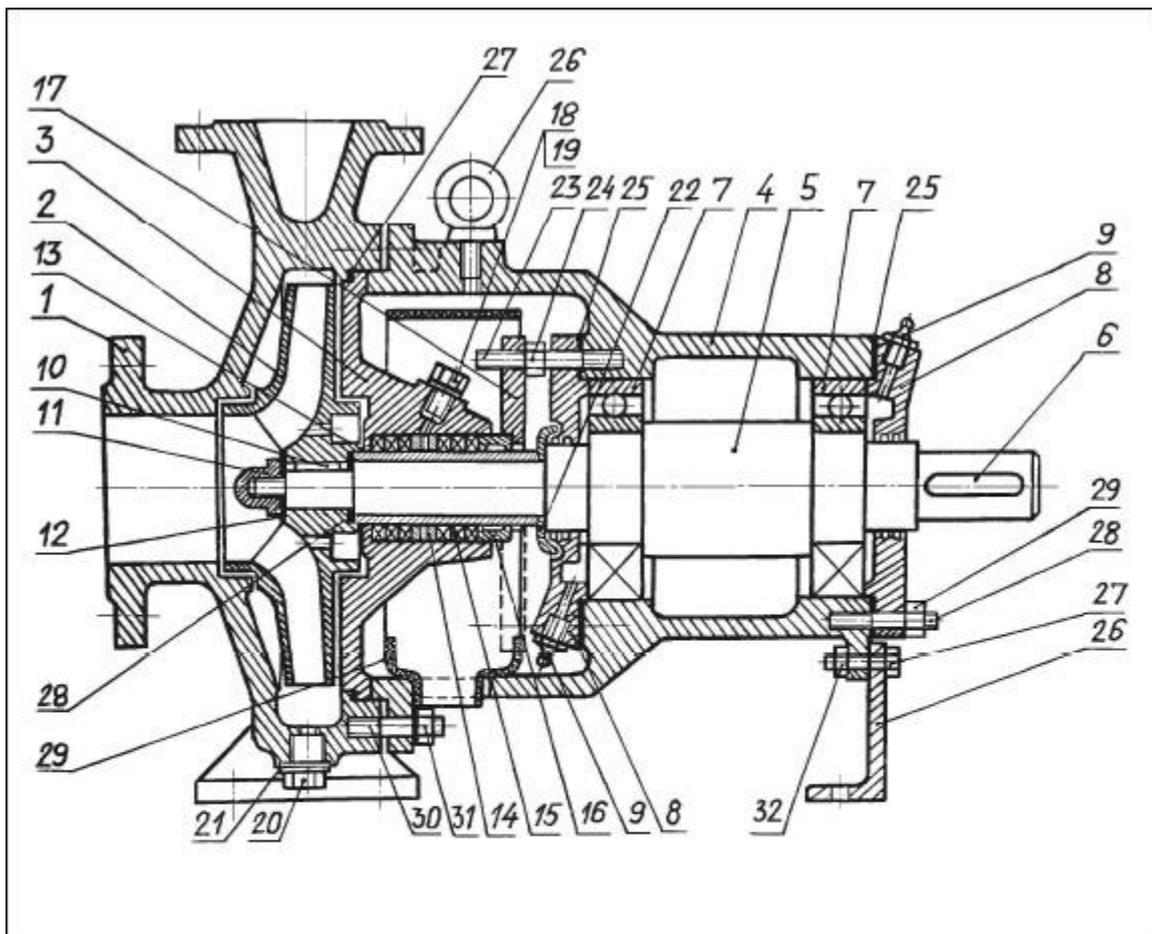


Рис. П.3.7. Насос консольный центробежный марки НК:

1 – корпус насоса; 2 – колесо; 3 – корпус уплотнения; 4 – кронштейн; 5 – вал; 6 – шпонка; 7 – подшипник шариковый (2 шт.); крышка подшипника (2 шт.); 9 пресс-масленка (2 шт.); 10 – шпонка; 11 – гайка колеса; 12 – прокладка; 13 – втулка сальника; 14 – фонарь уплотнения; 15 – кольцо сальниковое (6 шт.); 16 – втулка нажимная; 17 – грундбукса; 18 – пробка М10; 19 – прокладка; 20 – пробка М16; 21 – прокладка; 22 – кольцо защитное; 23 – шпилька М10 (2 шт.); 24 – гайка М10 (2 шт.); 25 – прокладка (2 шт.); 26 – кронштейн; 27 – болт М8х30 (2 шт.); 28 – шпилька М10 (8 шт.); 29 – гайка М 10 (8 шт.); 30 – шпилька М12 (6 шт.); 31 – гака М12 (6 шт.); 32 – гайка М8 (2 шт.).

### Условия выполнения практического задания:

Место выполнения задания: Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности

Время выполнения задания – 120 мин/2 часа

Оборудование в расчете на одного экзаменуемого:

1. ПК с установленным программным обеспечением:

- приложение TFLEX CAD 3D

- приложение ТЕХНОПРО.

**ПАКЕТ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ №**

**Специальность 15.02.16**

Технология машиностроения

МДК.03.01 Технологический процесс сборки изделий, его разработка, реализация и контроль

**ФИО** \_\_\_\_\_

**Группа** \_\_\_\_\_

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ПЗ) 1**

**Текст задания:**

1. Составить схему сборки в TFLEX CAD 3D

2. Заполнить маршрутно-операционную карту изготовления сборочного узла, используя программное обеспечение ТЕХНОПРО.

**Условия выполнения практического задания:**

Место выполнения задания: Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности

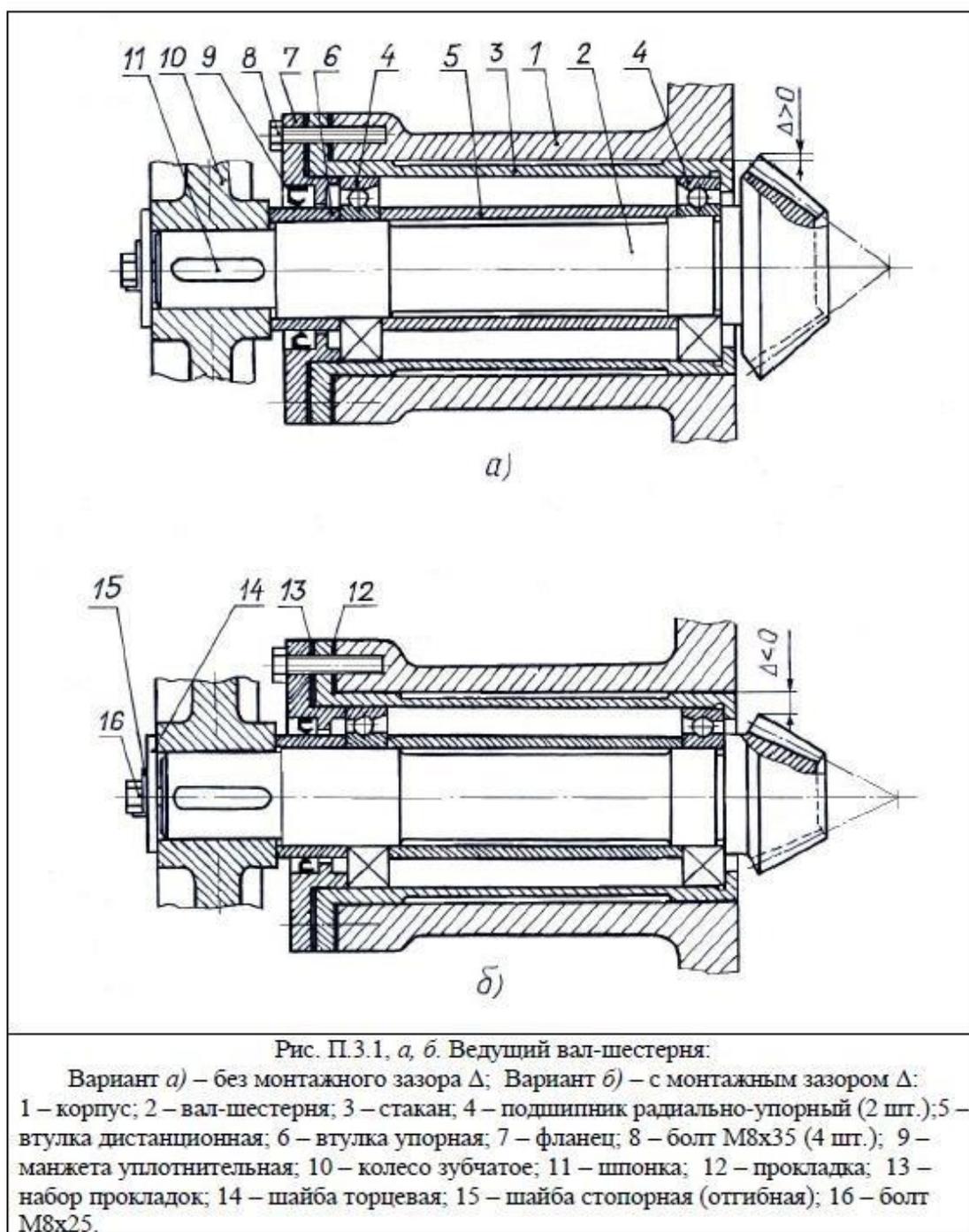
Время выполнения задания – 120 мин/2 часа

Оборудование в расчете на одного экзаменуемого:

1. ПК с установленным программным обеспечением:

- приложение TFLEX CAD 3D

- приложение ТЕХНОПРО.



**ПАКЕТ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ №**

**Специальность 15.02.16**

Технология машиностроения

МДК.03.01 Технологический процесс сборки изделий, его разработка, реализация и контроль

**ФИО** \_\_\_\_\_

**Группа** \_\_\_\_\_

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ПЗ) 2**

**Текст задания:**

1. Составить схему сборки в TFLEX CAD 3D
2. Заполнить маршрутно-операционную карту изготовления сборочного узла, используя программное обеспечение ТЕХНОПРО;

**Условия выполнения практического задания:**

Место выполнения задания: Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности

Время выполнения задания – 120 мин/2 часа

Оборудование в расчете на одного экзаменуемого:

1. ПК с установленным программным обеспечением:
  - приложение TFLEX CAD 3D
  - приложение ТЕХНОПРО.

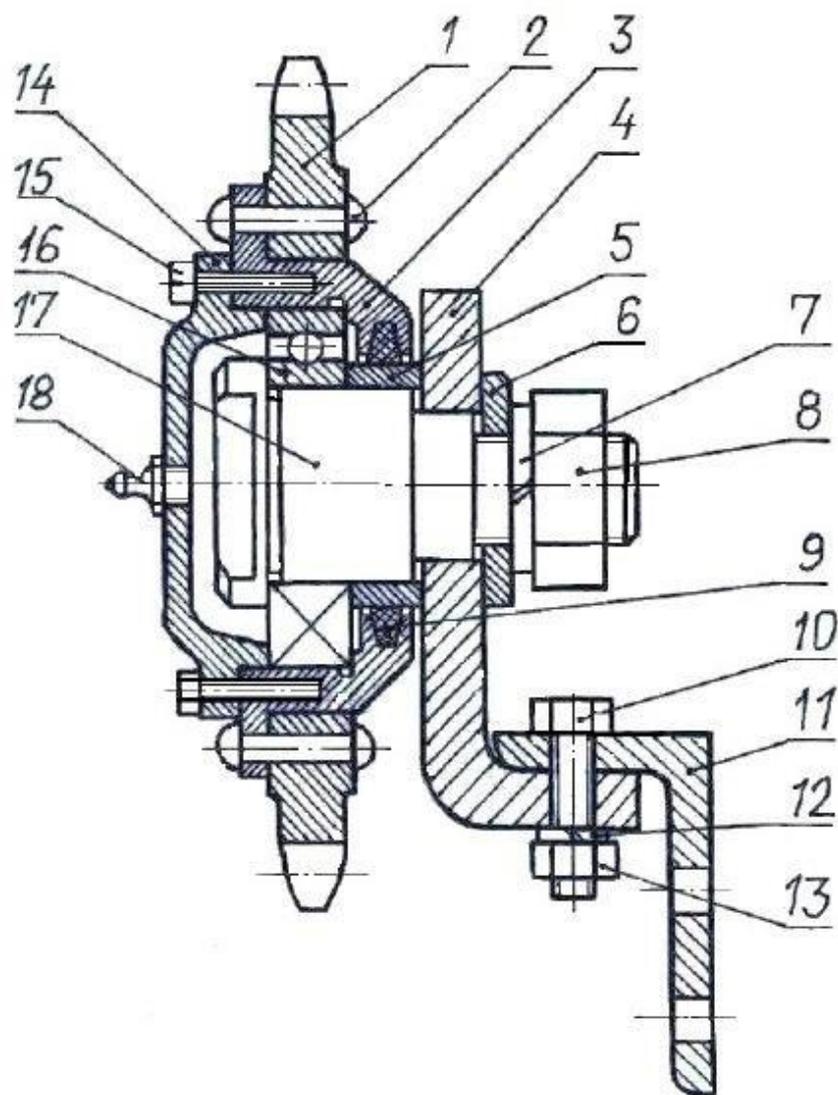


Рис. П.3.2. Звездочка в сборе:

1 – звездочка; 2 – заклепка (6 шт.); 3 – ступица; 4 – кронштейн; 5 – втулка; 6 – шайба; 7 – шайба пружинная; 8 – гайка М20; 9 – уплотнение войлочное; 10 – болт М8х35 (2 шт.); 11 – уголок неравнобокий 40х63; 12 – шайба пружинная (2 шт.); 13 – гайка М8 (2 шт.); крышка глухая; 14 – крышка; 15 – винт М5х30 (6 шт.); 16 – подшипник шариковый радиальный № 205; 17 – ось; 18 – пресс-масленка.

**ПАКЕТ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ №**

**Специальность 15.02.16**

Технология машиностроения

МДК.03.01 Технологический процесс сборки изделий, его разработка, реализация и контроль

**ФИО** \_\_\_\_\_

**Группа** \_\_\_\_\_

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ПЗ) 3**

**Текст задания:**

1. Составить схему сборки в TFLEX CAD 3D
2. Заполнить маршрутно-операционную карту изготовления сборочного узла, используя программное обеспечение ТЕХНОПРО;

**Условия выполнения практического задания:**

Место выполнения задания: Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности

Время выполнения задания – 120 мин/2 часа

Оборудование в расчете на одного экзаменуемого:

1. ПК с установленным программным обеспечением:
  - приложение TFLEX CAD 3D
  - приложение ТЕХНОПРО.

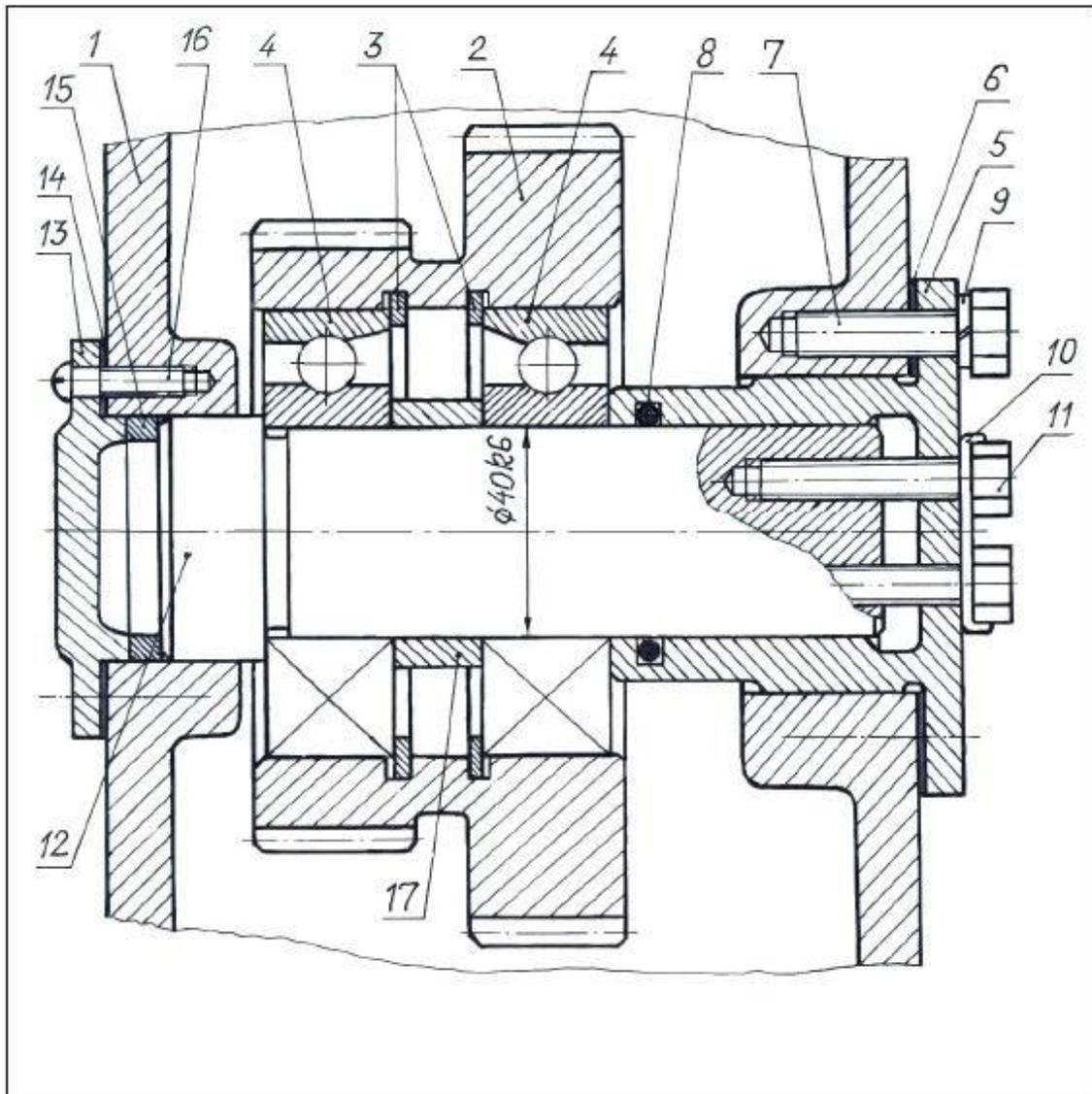


Рис. П.3.3. Ось блока шестерен:

1 – корпус; 2 – блок шестерен; 3 – кольцо пружинное (2 шт.); 4 – подшипник радиально-упорный 1208 (2 шт.); 5 – фланец; 6 – прокладка; 7 – болт М10х40 (4 шт.); 8 – кольцо уплотнительное; 9 – шайба пружинная (4 шт.); 10 – шайба стопорная (отгибная); 11 – болт М8х50; 12 – ось; 13 – вал; 14 – крышка; 15 – кольцо дистанционное; 16 – винт М6х30 (4 шт.); 17 – втулка дистанционная

**ПАКЕТ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ №**

**Специальность 15.02.16**

Технология машиностроения

МДК.03.01 Технологический процесс сборки изделий, его разработка, реализация и контроль

**ФИО** \_\_\_\_\_

**Группа** \_\_\_\_\_

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ПЗ) 4**

**Текст задания:**

1. Составить схему сборки в TFLEX CAD 3D
2. Заполнить маршрутно-операционную карту изготовления сборочного узла, используя программное обеспечение ТЕХНОПРО;

**Условия выполнения практического задания:**

Место выполнения задания: Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности

Время выполнения задания – 120 мин/2 часа

Оборудование в расчете на одного экзаменуемого:

1. ПК с установленным программным обеспечением:
  - приложение TFLEX CAD 3D
  - приложение ТЕХНОПРО.

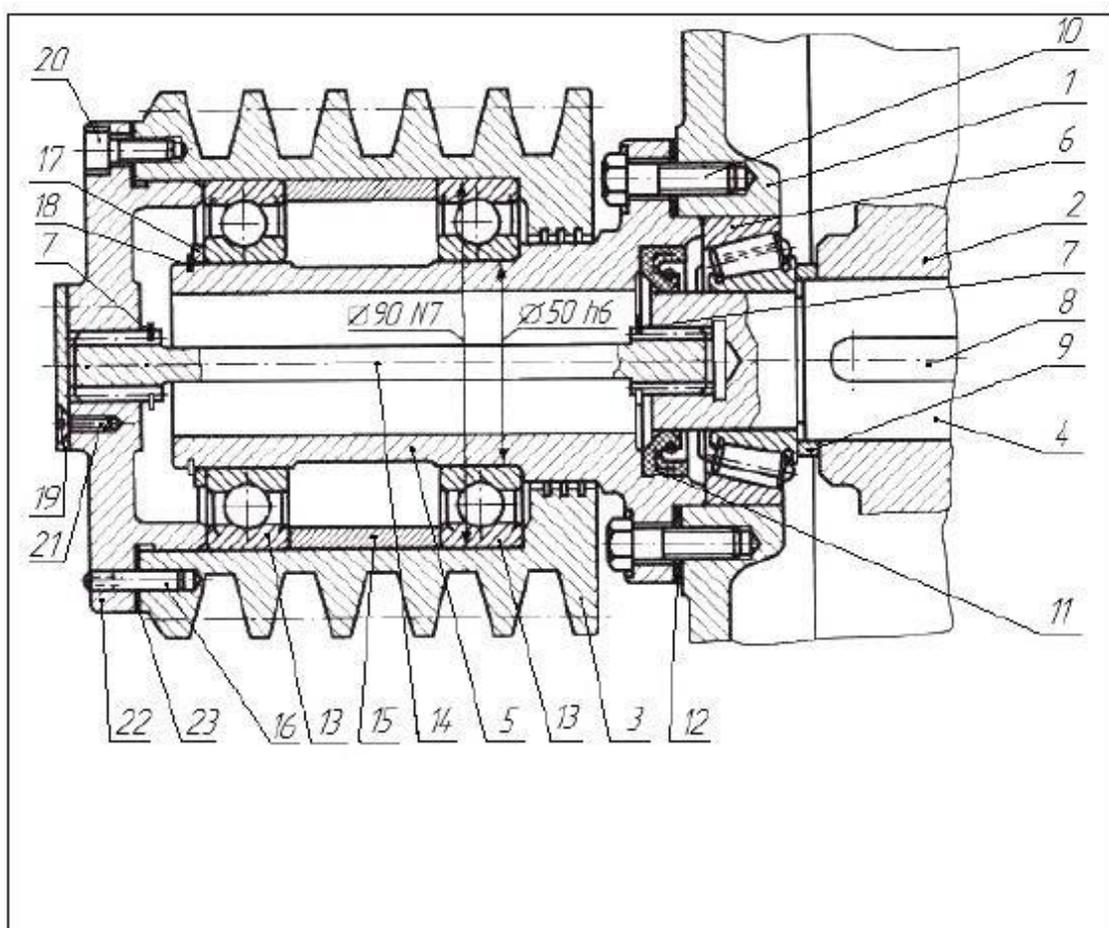


Рис. П.3.4. Разгруженный шкив:

1 – корпус; 2 – колесо зубчатое; 3 – шкив; 4 – вал ведомый; 5 – втулка; 6 – подшипник конический; 7 – кольцо разрезное (2 шт.); 8 – шпонка; 9 – кольцо дистанционное; 10 – болт М8х40 (4 шт.); 11 – манжета; 12 – прокладка; 13 – подшипник шариковый; 14 – вал шлицевой; 15 – втулка дистанционная; 16 – штифт цилиндрический (1 шт.) 17 – кольцо компенсирующее; 18 – кольцо разрезное; 19 – крышка глухая; 20 – винт М6х25 (6 шт.) 21 – винт М5х20 (4 шт.); 22 – крышка сквозная; 23 – прокладка.

**ПАКЕТ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ №**

**Специальность 15.02.16**

Технология машиностроения

МДК.03.01 Технологический процесс сборки изделий, его разработка, реализация и контроль

**ФИО** \_\_\_\_\_

**Группа** \_\_\_\_\_

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ПЗ) 5**

**Текст задания:**

1. Составить схему сборки в TFLEX CAD 3D
2. Заполнить маршрутно-операционную карту изготовления сборочного узла, используя программное обеспечение ТЕХНОПРО;

**Условия выполнения практического задания:**

Место выполнения задания: Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности

Время выполнения задания – 120 мин/2 часа

Оборудование в расчете на одного экзаменуемого:

1. ПК с установленным программным обеспечением:
  - приложение TFLEX CAD 3D
  - приложение ТЕХНОПРО.

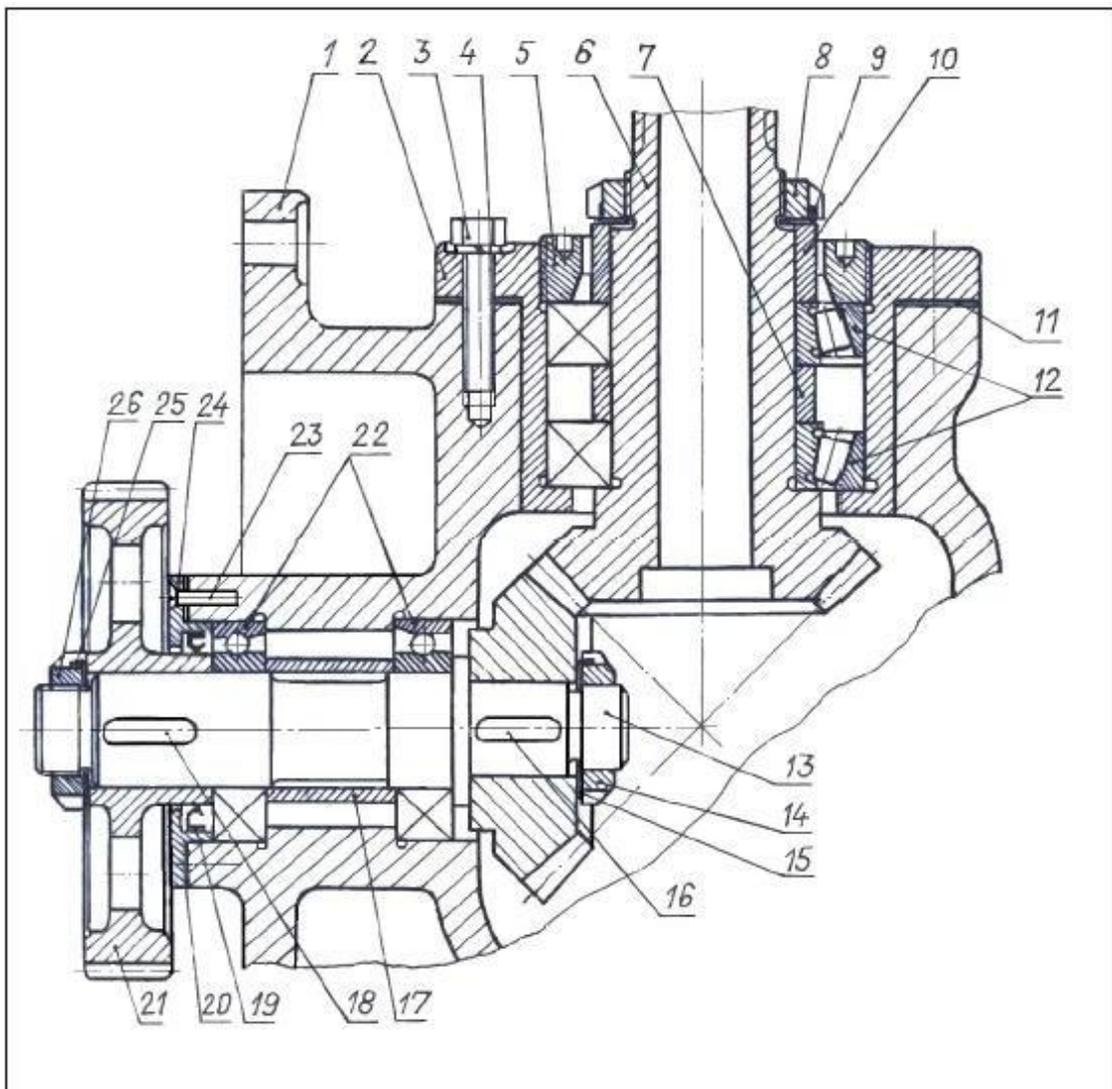


Рис. П.3.5. Конический редуктор:

1 – корпус; 2 – стакан; 3 – Болт М8х40 (4 шт.); 4 – шайба пружинная; 5 – Втулка резьбовая; 6 – вал-шестерня ведущая; 7 – втулка дистанционная; 8 – гайка шлицевая; 9 – шайба корончатая; 10 – втулка нажимная; 11 – прокладка; 12 – подшипник конический (2 шт.); 13 – вал ведомый; 14 – гайка шлицевая; 15 – шайба корончатая; 16 – шпонка; 17 – втулка дистанционная; 18 – шпонка; 19 – манжета; 20 – прокладка; 21 – колесо зубчатое; 22 – подшипник шариковый (2 шт.); 23 – винт М5Х25 (4 шт.); 24 – крышка сквозная; 25 – шайба корончатая; 26 – гайка шлицевая.

**ПАКЕТ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ №**

**Специальность 15.02.16**

Технология машиностроения

МДК.03.01 Технологический процесс сборки изделий, его разработка, реализация и контроль

**ФИО** \_\_\_\_\_

**Группа** \_\_\_\_\_

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ПЗ) 6**

**Текст задания:**

1. Составить схему сборки в TFLEX CAD 3D
2. Заполнить маршрутно-операционную карту изготовления сборочного узла, используя программное обеспечение ТЕХНОПРО;

**Условия выполнения практического задания:**

Место выполнения задания: Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности

Время выполнения задания – 120 мин/2 часа

Оборудование в расчете на одного экзаменуемого:

1. ПК с установленным программным обеспечением:
  - приложение TFLEX CAD 3D
  - приложение ТЕХНОПРО.

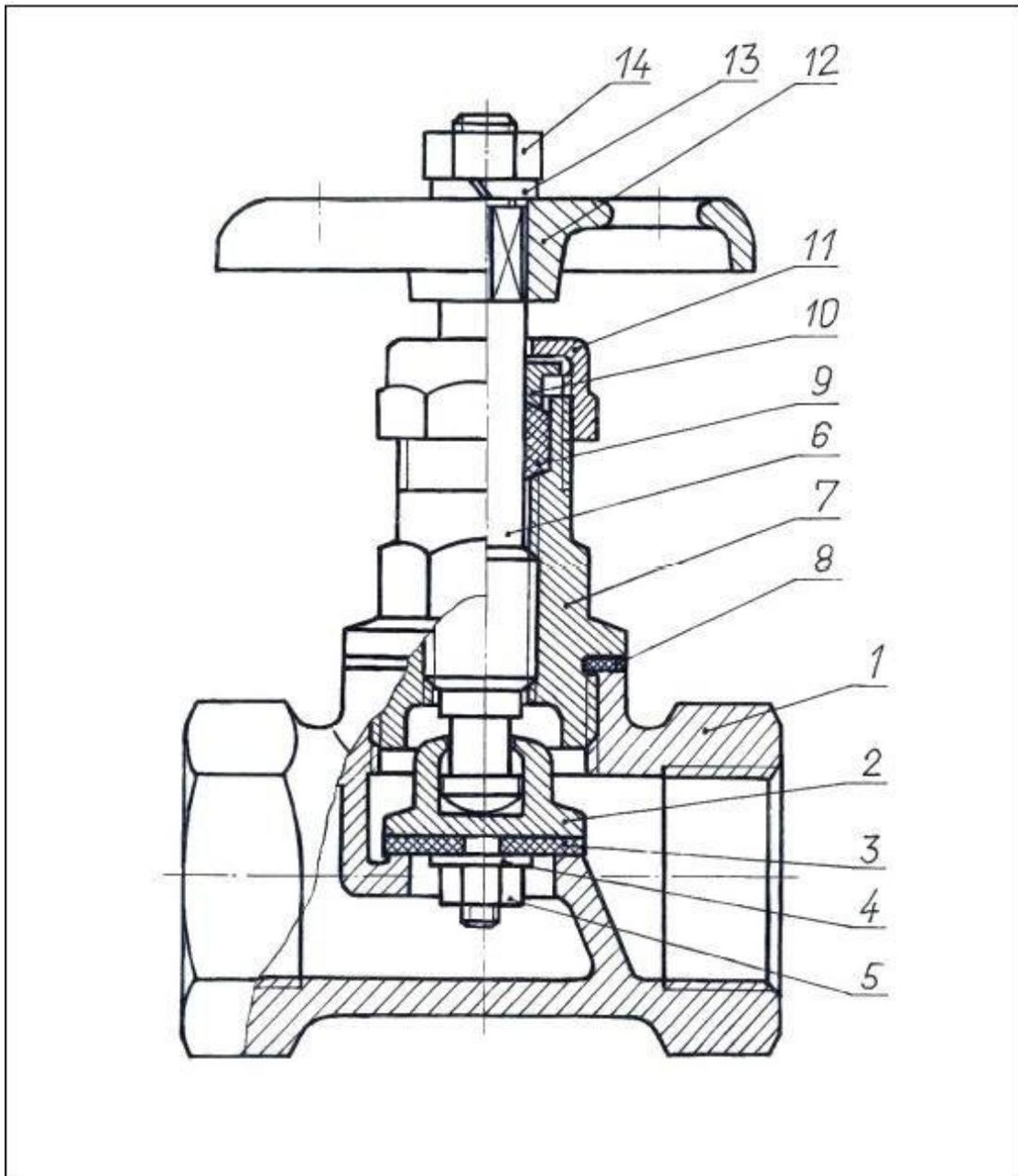


Рис. П.3.6. Вентиль в сборе:

1 – корпус; 2 – клапан; 3 – прокладка клапана; 4 – шайба; 5 – гайка М6; 6 – золотник; 7 – крышка; 8 – прокладка; 9 – уплотнение сальниковое; 10 втулка нажимная; 11 – стержень; 12 – рукоятка; 13 – шайба пружинная; 14 – гайка М 10 .

**ПАКЕТ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ №**

**Специальность 15.02.16**

Технология машиностроения

МДК.03.01 Технологический процесс сборки изделий, его разработка, реализация и контроль

**ФИО** \_\_\_\_\_

**Группа** \_\_\_\_\_

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ПЗ) 7**

**Текст задания:**

1. Составить схему сборки в TFLEX CAD 3D
2. Заполнить маршрутно-операционную карту изготовления сборочного узла, используя программное обеспечение ТЕХНОПРО;

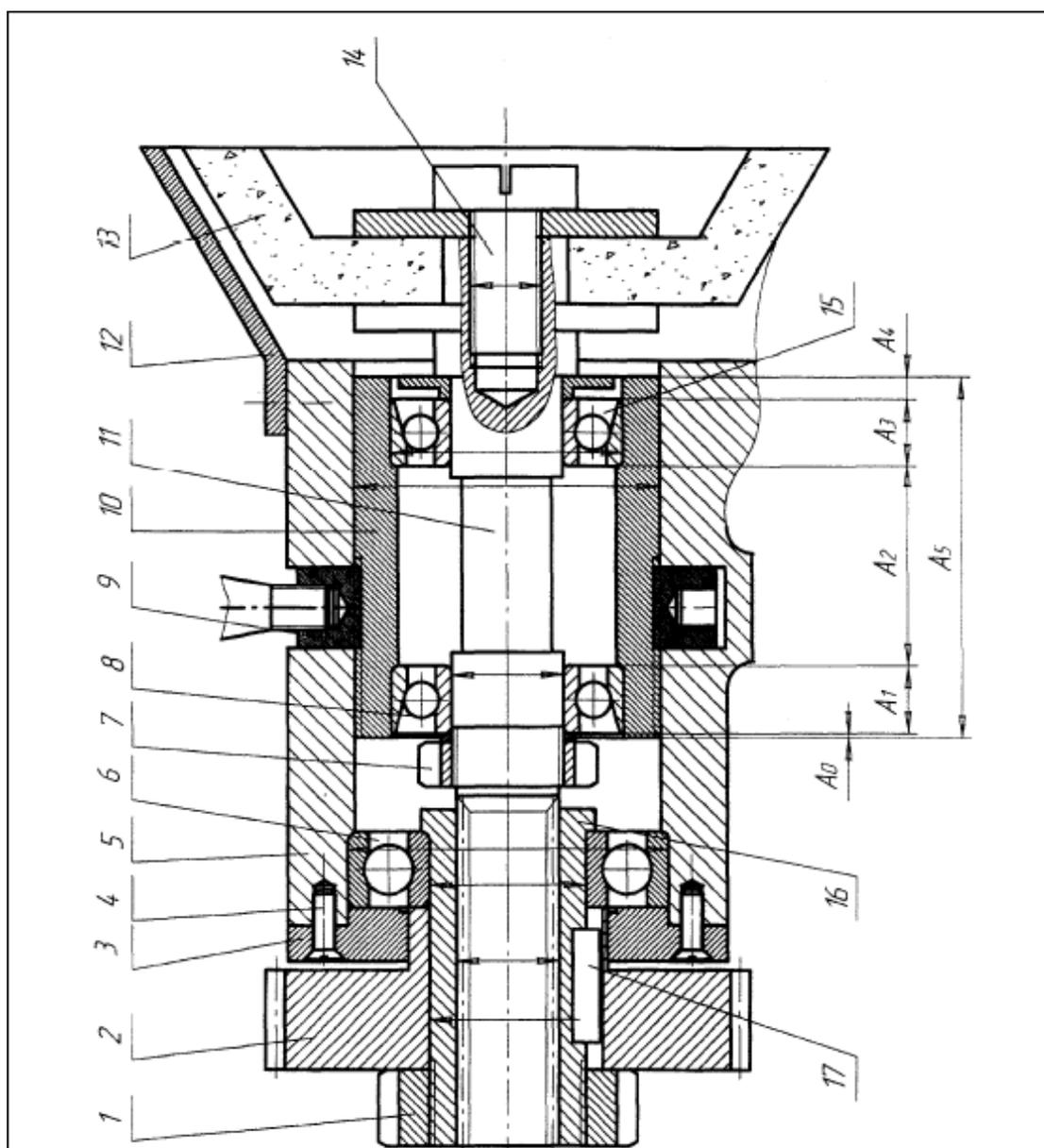
**Условия выполнения практического задания:**

Место выполнения задания: Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности

Время выполнения задания – 120 мин/2 часа

Оборудование в расчете на одного экзаменуемого:

1. ПК с установленным программным обеспечением:
  - приложение TFLEX CAD 3D
  - приложение ТЕХНОПРО.



**Узел 14. Заточной механизм с коническим шлифовальным кругом.**

Узел служит для передачи вращения от ведущего зубчатого колеса 2 к коническому шлифовальному кругу 13 заточного механизма, имеющему возможность изменения и фиксации осевого положения шпиндельного узла с помощью гайки 9 с рукояткой. Вращение от ведущего зубчатого колеса 12 посредством шпонки 17 и переходной посадки с гайкой 1, через шлицевую втулку 16, вращающуюся на подшипнике качения 6, передается на левый хвостовик шпинделя 11. Шпиндель 11 с закрепленным на правом хвостовике коническим шлифовальным кругом 13, вращается на двух радиально-упорных подшипниках качения 8 внутри подвижного стакана 10, осевое положение которого регулируется с помощью резьбового соединения гайки 9 с рукояткой относительно корпуса 5 механизма.

**ПАКЕТ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ №**

**Специальность 15.02.16**

Технология машиностроения

МДК.03.01 Технологический процесс сборки изделий, его разработка, реализация и контроль

**ФИО** \_\_\_\_\_

**Группа** \_\_\_\_\_

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ПЗ) 8**

**Текст задания:**

1. Составить схему сборки в TFLEX CAD 3D
2. Заполнить маршрутно-операционную карту изготовления сборочного узла, используя программное обеспечение ТЕХНОПРО;

**Условия выполнения практического задания:**

Место выполнения задания: Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности

Время выполнения задания – 120 мин/2 часа

Оборудование в расчете на одного экзаменуемого:

1. ПК с установленным программным обеспечением:
  - приложение TFLEX CAD 3D
  - приложение ТЕХНОПРО.

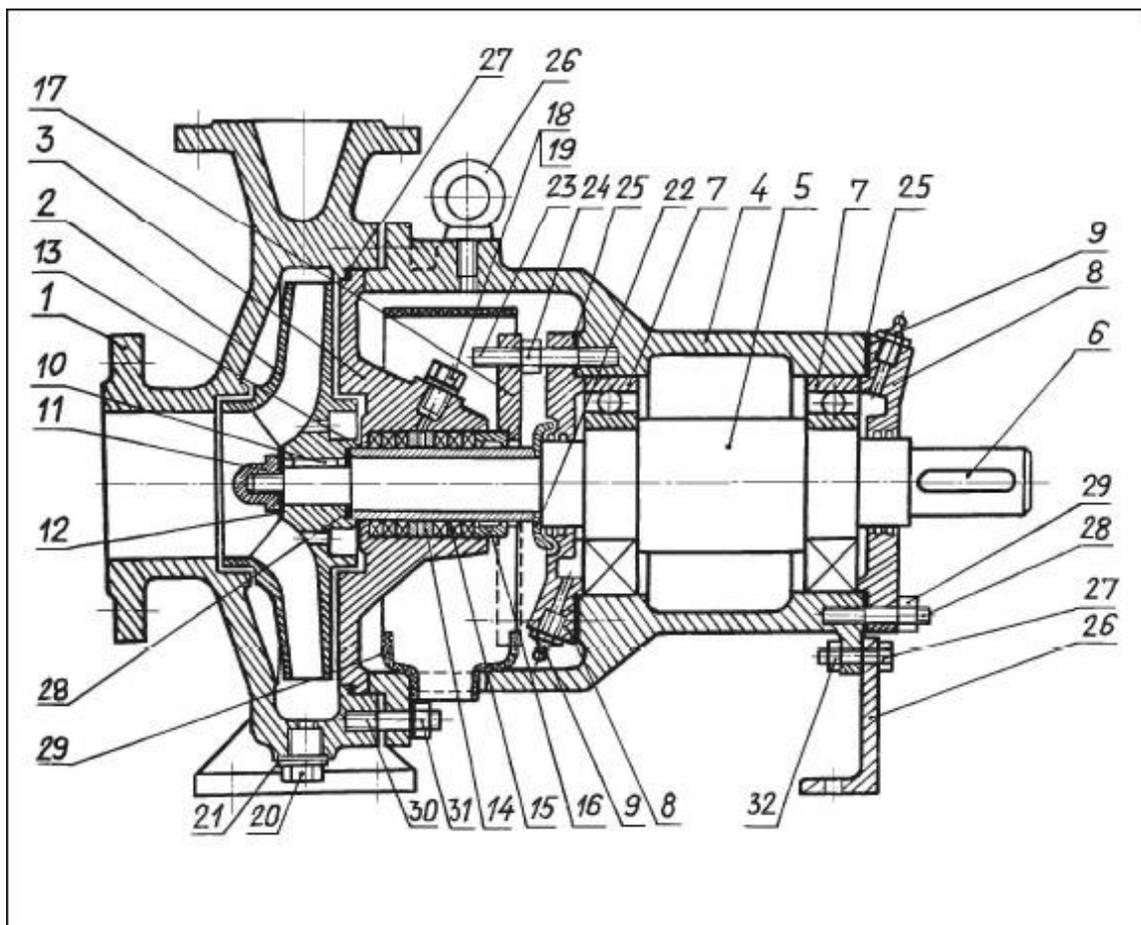


Рис. П.3.7. Насос консольный центробежный марки НК:

1 – корпус насоса; 2 – колесо; 3 – корпус уплотнения; 4 – кронштейн; 5 – вал; 6 – шпонка; 7 – подшипник шариковый (2 шт.); крышка подшипника (2 шт.); 9 пресс-масленка (2 шт.); 10 – шпонка; 11 – гайка колеса; 12 – прокладка; 13 – втулка сальника; 14 – фонарь уплотнения; 15 – кольцо сальниковое (6 шт.); 16 – втулка нажимная; 17 – грундбукса; 18 – пробка М10; 19 – прокладка; 20 – пробка М16; 21 – прокладка; 22 – кольцо защитное; 23 – шпилька М10 (2 шт.); 24 – гайка М10 (2 шт.); 25 – прокладка (2 шт.); 26 – кронштейн; 27 – болт М8х30 (2 шт.); 28 – шпилька М10 (8 шт.); 29 – гайка М 10 (8 шт.); 30 – шпилька М12 (6 шт.); 31 – гака М12 (6 шт.); 32 – гайка М8 (2 шт.).

## **ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА**

**Специальность 15.02.16**

Технология машиностроения

МДК.03.01 **Технологический процесс сборки изделий, его разработка, реализация и контроль**

Инструкция для экзаменатора по процедуре оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю:

1. Ознакомьтесь с практическим заданием для экзаменуемого, оцениваемыми компетенциями, показателями и критериями оценки результата, входящему в Пакет экзаменатора.

2. Оцените выполнение каждого этапа практического задания по установленным критериям и занесите результаты в таблицы:

По профессиональной компетенции ПК 2.1.

Сводная таблица оценки сформированности ПК 2.1.

По профессиональной компетенции ПК2.2.

Сводная таблица оценки сформированности ПК 2.2.

По профессиональной компетенции ПК2.3.

Сводная таблица оценки сформированности ПК 2.3.

По профессиональной компетенции ПК2.4

Сводная таблица оценки сформированности ПК 2.4.

По профессиональной компетенции ПК2.5

Сводная таблица оценки сформированности ПК 2.5.

По профессиональной компетенции ПК2.6.

Сводная таблица оценки сформированности ПК 2.6.

4. Заполните в соответствии с оценочной шкалой таблицу итоговых результатов оценки вида профессиональной деятельности.

5. Поставьте личную подпись в сводных таблицах и в протоколе квалификационного экзамена по данному междисциплинарному курсу.

## **ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства**

### **Общие положения**

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности **Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе**

**в автоматизированном производстве** и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции.

### **1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения программы профессионального модуля **ПМ.04 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве**

Инструментарий оценки предназначен для оценки групп компетенций, соответствующих определенному разделу ПМ.

Оценивание происходит на основе:

- продукта практической деятельности (характеристика деятельности по обеспечению диагностики оборудования) в модельном ответе;
- продукта практической деятельности (перечень мер по устранению неисправностей оборудования) в модельном ответе;
- продукта практической деятельности (отчет об исполнении технического обслуживания, ремонта технологического оборудования и контроля качества по наладке) в модельном ответе;

Для оценки группы компетенций ПК 4.1, ПК 4.3 используется одно задание, которые включают в себя один вариант.

Для оценки группы компетенций ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 4.5 используется одно задание, которые включают в себя один вариант.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Экзамен проводится на компьютере для всей группы одновременно путем выполнения заданий. Ответы предоставляются в электронном виде. Количество вариантов - 1 задание для экзаменуемых в группе. Задания предусматривают последовательную проверку каждой компетенции.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

**Форма экзамена – выполнение практических заданий.**

### **1.1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля**

| Элемент модуля  | Форма контроля и оценивания<br>1 семестр/2 семестр  |                          |
|---|---|--------------------------|
|   | Текущий контроль  | Промежуточная аттестация |
| <b>МДК.04.01<br/>Контроль, наладка,<br/>подналадка и<br/>техническое<br/>обслуживание<br/>сборочного<br/>оборудования</b> | Тестирование, решение ситуационных задач, защита практических работ, оценка освоения теоретического курса междисциплинарного модуля через выполнение профессиональных заданий | Экзамен                  |

|                 |   |                          |
|-----------------|---|--------------------------|
| <b>УП 04.01</b> | Выполнение практических заданий, индивидуального задания, отчет по практике | Дифференцированный зачет |
| <b>ПП 04.01</b> | Выполнение практических заданий, индивидуального задания, отчет по практике | Дифференцированный зачет |

**1.2. В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:**

| <b>Объекты оценивания</b>   | <b>Показатели</b>   | <b>Критерии</b>   | <b>Тип задания</b>                  | <b>Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)</b> |
|---|---|---|-------------------------------------|---|
| ПК 4.1.<br>Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения  | - проведен выбор сборочного оборудования в соответствии с документацией<br>- выявлено соответствие /несоответствие геометрических параметров сборочного оборудования требованиям документации | - оформленная диагностическая карта   | компетентно-ориентированное задание | экзамен квалификационный                                  |
| ПК 4.2<br>Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции | - результаты работ по наладке сборочного оборудования соответствуют паспорту станка<br>- результаты проведенных измерений соответствует фактическим параметрам сборочного оборудования        | - оформлен отчет об использовании технического обслуживания и наладки, подналадки технологического оборудования | компетентно-ориентированное задание | экзамен квалификационный                                  |

|   |   |  |  |                                 |
|---|---|--|--|---------------------------------|
| <p>ПК 4.3.<br/>Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственным и задачами согласно нормативным требованиям</p>                      | <p>- определены меры по устранению дефектов;<br/>- перечень мер достаточен для устранения заданных неисправностей сборочного оборудования</p>   | <p>оформленный план – график технического обслуживания и наладки сборочного оборудования</p>                             | <p>компетентно-ориентированное задание</p> | <p>экзамен квалификационный</p> |
| <p>ПК 4.4<br/>Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственным и задачами, в том числе с использованием SCADA систем</p>   | <p>- выбор вида работ по наладке сборочного оборудования соответствует проводимым измерениям;<br/>- выбор оснастке для работ по наладке сборочного оборудования соответствует проводимым измерениям</p> | <p>- оформлен отчет об использовании технического обслуживания и наладки, подналадки технологического оборудования</p>   | <p>компетентно-ориентированное задание</p> | <p>экзамен квалификационный</p> |
| <p>ПК 4.5<br/>Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем</p> | <p>- выводы о качестве наладке, подналадке сборочного оборудования обоснованы и верны;<br/>- выполняются правила охраны труда и бережливого производства при ведении работ</p>                          | <p>- выбор оптимального решения по совершенствованию процесса с использованием инструментов бережливого производства</p> | <p>компетентно-ориентированное задание</p> | <p>экзамен квалификационный</p> |

## 2. Комплект контрольно-оценочных средств

### 2.1 Практическое задание (компетентностно-ориентированное задание)

1. Произведите диагностику сборочного оборудования (на основе технической документации), результаты оформите в таблице приложение А.
2. Спланируйте работы по устранению неполадки выявленной в процессе диагностики сборочного оборудования, результаты оформите в приложение Б.
3. Устраните неполадки, возникшие в процессе диагностики сборочного оборудования, с применением выбранной оснастки.
4. Заполните Приложение В с результатами контроля качества по наладке сборочного оборудования с использованием SCADA систем.
5. Сдайте выполненную работу ассистенту (члену экспертной группы).

**Условия выполнения задания:**

Место выполнения – учебная аудитория, сборочный участок

Время выполнения задания - 240 минут /4 часа

Материалы для выполнения задания:

1. Диагностическая карта.
2. План – график технического обслуживания и наладки, подналадки сборочного оборудования.
3. Отчет об использовании технического обслуживания и наладки, подналадки сборочного оборудования.

**ПАКЕТ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ №**

**Специальность 15.02.16**

Технология машиностроения

ПМ.04 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве

**Ф.И.О.** \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ (КОЗ 1)**

**Инструкция:**

1. Зарегистрируйтесь у секретаря аттестационно-квалификационной комиссии и получите «Пакет экзаменуемого».
2. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
3. Пройдите в указанное место для выполнения практического задания.
4. Изучите содержание «Пакета экзаменуемого».
5. Выполните практические задания в установленное время (указано в описании задания) соблюдая правила охраны труда и установленный порядок ведения работ:
  - для выполнения пункта практического задания (п.1) пройдите к сборочному стенду.
  - для выполнения следующего пункта практического задания (п.2) пройдите на рабочее место, оснащенное персональным компьютером (ПК), указанное ассистентом.
  - убедитесь в наличии папки на Рабочем столе КОЗ ПМ.04, содержащей файлы Приложение А, Приложение Б, Приложение В.
  - переименуйте файлы (имя файла – фамилия студента) и приступите к выполнению задания.
  - заполните бланки приложения А, приложения Б, Приложение В.

6. Продемонстрируйте для оценки оформленные приложения в электронном виде членам аттестационно-квалификационной комиссии.

В случае если Вы не выполните задание в установленное время, то оно (задание) будет оцениваться по фактическому состоянию на момент окончания установленного времени.

По завершению практического задания сдайте работу на экспертизу членам аттестационно - квалификационной комиссии.

#### **Задания для выполнения**

1. Произведите диагностику сборочного оборудования (на основе технической документации), результаты оформите в таблице приложение А.
2. Спланируйте работы по устранению неполадки выявленной в процессе диагностики сборочного оборудования, результаты оформите в приложение Б.
3. Устраните неполадки, возникшие в процессе диагностики сборочного оборудования, с применением выбранной оснастки.
4. Заполните Приложение В с результатами контроля качества по наладке сборочного оборудования с использованием SCADA систем.

#### **Условия выполнения задания:**

Место выполнения – учебная аудитория, сборочный участок

Время выполнения задания - 240 минут /4 часа

Материалы для выполнения задания:

ПРИЛОЖЕНИЕ А Диагностическая карта.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б План – график технического обслуживания и наладки, подналадки сборочного оборудования.

ПРИЛОЖЕНИЕ В Отчет об использовании технического обслуживания и наладки, подналадки сборочного оборудования.

Дата: \_\_\_\_\_

Оценка за экзамен: \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

Подпись экзаменатора (эксперта): \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

Подпись ассистента: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Марка, модель</b>       |  |
| <b>Год выпуска</b>         |  |
| <b>Технический паспорт</b> |  |
| <b>Инвентарный номер</b>   |  |
| <b>Дата диагностики</b>    |  |

| № п/п            | Наименование параметров | Фактические измерения | Норма, не более |
|------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| 1                |                         |                       |                 |
| 2                |                         |                       |                 |
| 3                |                         |                       |                 |
| 4                |                         |                       |                 |
| 5                |                         |                       |                 |
| 6                |                         |                       |                 |
| 7                |                         |                       |                 |
| Общее заключение |                         |                       |                 |

Обучающийся \_\_\_\_\_  
 Подпись (ФИО)





## **ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА**

### **Специальность 15.02.16**

#### Технология машиностроения

#### ПМ.04 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве

### **Инструкция для эксперта**

1. Ознакомьтесь с заданиями для испытуемых (обучающихся), оцениваемыми компетенциями и показателями оценки.
2. Ознакомьтесь с бланками для каждого задания;
3. Проверьте выполненное задание.
4. Поставьте внизу бланка дату и подпись.

### **Инструментарий эксперта**

1. Инструментарий оценки комплексного практического задания (показатели, критерии оценки сформированности ПК4.1 - ПК 4.5, сводные оценочные таблицы результатов сформированности профессиональных компетенций ПК 4.1.-ПК 4.5);
2. Инструкция для оценщика/эксперта;
3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА СТЕНД;
4. Сводная оценочная таблица результатов освоения вида профессиональной деятельности ВПД «Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве».
5. Условия положительного/отрицательного заключения по результатам оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю.
6. Инструкция для эксперта-экзаменатора по процедуре оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю.
7. Инструкция для ассистента по процедуре оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю

### **Инструкция для ассистента (мастера производственного обучения)**

1. Вы имеете право вмешиваться в экзамен:
  - в случае истечения срока выполнения задания
  - в случае нарушения ТБ
  - в случае нарушения дисциплины
2. При необходимости Вы можете дать ответы на организационные вопросы
3. По каждому из заполненных бланков оценки посчитайте суммарный балл.
4. Поставьте внизу бланка дату и подпись.

## ПМ.05      Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве

### Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

### Типовые задания для оценки знаний (рубежный контроль)

#### 1. Тест по теме 1.1

| Вопрос  | Варианты ответа   |
|---|---|
| 1. Какой показатель является основным признаком деления рабочих мест, участков, цехов и предприятий на типы производства?   | А. Объем выпускаемой продукции<br>В. Широта номенклатуры<br>С. Специализация рабочих мест<br>Д. Структура выпускаемой продукции   |
| 2. Чем определяется уровень специализации рабочих мест?   | А. Коэффициентом загрузки оборудования<br>В. Коэффициентом закрепления операций<br>С. Типом оборудования<br>Д. Номенклатурой выпускаемой продукции  |
| 3. Какой тип производства характеризуется широкой номенклатурой изготавливаемой продукции и небольшим объемом выпуска одинаковых изделий?   | А. Единичный<br>В. Среднесерийный<br>С. Крупносерийный<br>Д. Массовый   |
| 4. Наиболее широкое применение станки-автоматы, манипуляторы, автоматические линии получили применение при .... типе производства   | А. Единичном<br>В. Серийном<br>С. Массовом  |
| 5. Жизненный цикл машины охватывает период времени...   | А. От зарождения идеи о данном изделии до полного прекращения выпуска<br>В. От начала промышленного выпуска изделия до полного прекращения производства<br>С. От начала промышленного выпуска изделия до падения спроса на него |
| 6. Какова последовательность этапов жизненного цикла изделия?   | А. Разработка товара – выведение на рынок – рост – зрелость – упадок<br>В. Выведение товара на рынок – изучение спроса – рост – зрелость – упадок<br>С. Разработка товара – выведение на рынок – зрелость – рост – упадок       |
| 7. На каком этапе процесса создания и освоения новой техники определяются цели и назначение разработки, технические требования к конструкции, экономические показатели, ориентировочные сроки разработки и окончания работ? | А. Научно – исследовательских работ<br>В. Технического задания<br>С. Проектно – конструкторских работ<br>Д. Технологической подготовки и освоения производства  |
| 8. При каком методе перехода на выпуск новой продукции производство осваиваемой продукции начинается после полного прекращения выпуска продукции, снимаемой с производства?   | А. Последовательном<br>В. Параллельном<br>С. Параллельно-последовательном   |
| 9. Параллельный метод перехода на выпуск новой продукции наиболее часто в машиностроении применяется  | А. Единичном и мелкосерийном<br>В. Массовом и серийном<br>С. При любом типе производства  |

| Вопрос  | Варианты ответа  |
|---|--|
| при ... типе производства   |  |
| 10. Какой метод перехода на выпуск новой продукции характеризуется тем, что одновременно с сокращением объемов производства старой продукции происходит нарастание выпуска новой? | <p>А. Последовательный</p> <p>В. Параллельный</p> <p>С. Прямоточный</p>  |
| 11. Недостатком параллельно-позаэтапного метода перехода на выпуск новой продукции является...  | <p>А. Необходимость коренной реконструкции предприятия</p> <p>В. Преждевременное моральное старение «переходных» моделей</p> <p>С. Неравномерный выпуск продукции на каждом из этапов</p>  |
| 12. Инновационная продукция создается в результате...   | <p>А. Исследований и открытий</p> <p>В. Приобретения патентов, лицензий, ноу-хау</p> <p>С. Внедрения инвестиций</p>  |
| 13. Под трудовым движением понимается...  | <p>А. Однократное перемещение рук, ног, пальцев, корпуса рабочего из одного положения в другое при выполнении трудового действия</p> <p>Б. Совокупность непрерывно следующих друг за другом трудовых движений, осуществляемых одним или группой работников при неизменных предметах и средствах труда</p> <p>С. Совокупность непрерывно следующих друг за другом трудовых действий, составляющих завершённую часть работы над одним или несколькими предметами труда</p> |
| 14. Время работы по выполнению производственного задания состоит из следующих категорий затрат рабочего времени исполнителя работ:...   | <p>А. Подготовительно-заключительного времени, оперативного времени и времени обслуживания рабочего места</p> <p>В. Подготовительно-заключительного времени и оперативного времени</p> <p>С. Подготовительно-заключительного времени, оперативного и времени перерывов</p>   |
| 15. Один из принципов рациональной организации производства – принцип дифференциации – предполагает...  | <p>А. Разделение производственного процесса на отдельные технологические процессы, операции, переходы, приемы.</p> <p>В. Выполнение сложных операций при использовании современного высокопроизводительного оборудования</p> <p>С. Закрепление ограниченной номенклатуры продукции или выполнение технологически однородных работ для изготовления конструктивно различной продукции за каждым производственным подразделением</p>                                       |
| 16. Принцип рациональной  | А. Одновременного выполнения отдельных   |

| Вопрос   | Варианты ответа  |
|--|--|
| организации производства – принцип пропорциональности – требует...   | частей производственного процесса по изготовлению изделий<br>В. Соответствия производительности всех производственных подразделений в единицу времени<br>С. Обеспечения выпуска в равные промежутки времени одного и того же или равномерно возрастающего количества продукции на всех стадиях и операциях |
| 17. Длительность производственного цикла изготовления любой продукции состоит из...  | А. Рабочего периода<br>В. Рабочего периода и времени естественных процессов<br>С. Рабочего периода, времени естественных процессов и времени перерывов   |
| 18. При расчете длительности производственного цикла перерывы, возникающие в результате неудовлетворительной организации производства и случайных обстоятельств, ...   | А. Учитываются<br>В. Не учитываются  |
| 19. При каком из видов движения предметов труда по операциям детали на каждой операции обрабатываются целой партией; передача деталей на последующую операцию производится после окончания обработки всех деталей данной партии?               | А. Последовательном<br>В. Параллельно-последовательном<br>С. Параллельном  |
| 20. При каком из видов движения предметов труда по операциям выполнение последующей операции начинается до окончания обработки всей партии на предыдущей операции, а обработка деталей всей партии на каждой операции производится непрерывно? | А. Последовательном<br>В. Параллельно-последовательном<br>С. Параллельном  |
| 21. Календарный период времени между запуском (выпуском) на поточную линию данного объекта (детали, сборочной единицы, изделия) и следующего за ним называется...  | А. Тактом поточной линии<br>В. Ритмом поточной линии<br>С. Производственным циклом   |
| 22. При недогрузке оборудования из-за несинхронности производственного процесса применяются следующие виды поточной линии:...  | А. Рабочий конвейер<br>В. Непрерывно-поточная линия<br>С. Прерывно-поточная (прямоточная) линия  |
| 23. Причиной возникновения межоперационных оборотных заделов на прямоточной линии является...  | А. Разное количество деталей, обрабатываемых на смежных операциях<br>В. Разная трудоемкость смежных операций<br>С. Разная производительность труда на смежных операциях  |
| 24. Качество продукции – это...  | А. Количественная оценка одного или нескольких свойств продукции   |

| Вопрос   | Варианты ответа   |
|--|---|
|  | <p>В. Совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением</p> <p>С. Относительная характеристика продукции, основанная на сопоставлении значений показателей, характеризующих совершенство оцениваемой продукции с соответствующими базовыми значениями</p> |
| <p>25. Дифференциальный метод оценки технического уровня и качества продукции основан на...</p>  | <p>А. Сравнении единичных показателей качества оцениваемого и базового изделий</p> <p>В. Определении обобщающего показателя качества</p> <p>С. Сравнении обобщающих показателей качества оцениваемого изделия, базового образца и суммарных затрат потребителя на их приобретение и эксплуатацию</p>  |
| <p>26. Самосертификация продукции заключается в том, что мероприятия по обеспечению соответствия продукции требованиям стандартов проводятся предприятиями-изготовителями...</p> | <p>А. С участием сторонних организаций</p> <p>В. Без участия сторонних организаций</p>  |
| <p>27. Технический контроль, осуществляемый с целью предотвращения поступления в производство бракованных предметов труда, называется...</p>                                     | <p>А. Входным</p> <p>В. Предварительным</p> <p>С. Промежуточным</p> <p>Д. Окончательным</p>   |
| <p>28. Метод количественной оценки уровня качества продукции, основанный на определении качества соответствующими специалистами с помощью органов чувств, называется...</p>      | <p>А. Экспериментальным</p> <p>В. Органолептическим</p> <p>С. Социологическим</p> <p>Д. Экспертным</p>  |
| <p>29. Метод организации инструментального хозяйства, при котором каждый цех предприятия самостоятельно обеспечивает свое производство необходимым инструментом, называется</p>  | <p>А. Централизованным</p> <p>В. Децентрализованным</p> <p>С. Смешанным</p>   |
| <p>30. Ремонт оборудования, предусматривающий замену быстроизнашивающихся деталей и регулировку механизмов, называется...</p>  | <p>А. Малым</p> <p>В. Средним</p> <p>С. Капитальным</p>   |

## 1. Тест по теме 1.2

### 1. Менеджмент – это...

- а) деятельность, способствующая эффективному использованию работников организации для осуществления общих индивидуальных целей
- б) профессиональная деятельность по управлению организацией в условиях рыночных отношений в любой хозяйственной деятельности, направленная на получение прибыли путем рационального использования ресурсов

2. Организация это-

- а) группа людей, в которой осуществляются правовые нормы и принципы;
- б) группа людей, деятельность которых сознательно координируется для достижения общих целей;
- в) группа людей, деятельность которых направлена на удовлетворение индивидуальных потребностей.

3. Какому из видов контроля соответствует контроль, осуществляемый в ходе проведения фактических работ?

- а) начальный;      в) текущий;
- б) предварительный;      г) заключительный.

4. Цель организации- это...

- а) четко сформулированное, раскрывающее смысл существования организации;
- б) конкретизация миссии организации в форме доступной для управления процессом их реализации.

5. Правильно ли следующее определение: « Менеджмент- совокупность принципов, методов и форм управления, позволяющих выполнить поставленные задачи наиболее рациональным путем»?

- а) да;      б) нет.

6. Что лежит в основе продуктовой организации?

- а) виды товаров и услуг;      в) географические регионы;
- б) группы покупателей;      г) производственные и хозяйственные функции.

7. Какую организационную структуру целесообразно применять в организации, которая выпускает относительно ограниченную номенклатуру продукции, действует в стабильных внешних условиях, для обеспечения своего функционирования требует решения стандартных управленческих задач:

- а) функциональную;      в) проектную;
- б) дивизиональную;      г) матричную.

8. Какая из организационных структур характеризуется большим дублированием функций управления?

- а) функциональная;      в) проектная.

б) дивизиональная;

9. Можно ли сказать, что группа- это два лица и более, которые взаимодействуют друг с другом таким образом, что каждое лицо влияет на другое лицо и испытывает на себе его влияние:

а) да;                      б) нет.

10. Любая организация содержит в себе следующие функциональные области:

- а) маркетинг, производство, финансы;
- б) инновации, финансы, маркетинг;
- в) производство, управление персоналом, финансы;
- г) маркетинг, производство, финансы, кадры.

11. К невербальным средствам коммуникации относятся:

- а) электронные средства связи;
- б) интонация, жесты;
- в) письмо, речь;
- г) звуки, буквы, цифры, рисунки.

12. Неформальные коммуникации возникают на основе:

- а) поступающей из внешней среды информации;
- б) взаимоотношений «руководитель-подчинённый»
- в) взаимоотношений «руководитель- рабочая группа»
- г) взаимных интересов и симпатий.

13. К факторам, обеспечивающим качество решений, относят:

- а) уровень риска;
- б) поведенческие ограничения;
- в) информационные ограничения;
- г) ориентация на цель.

14. На власти, дисциплине и взысканиях базируются.....методы управления.

- а) административные;
- б) экономические;
- в) Социально-психологические.

15. Оплата труда, налоговая система, факторы производства – это элементы..... методов управления.

- а) административных;
- б) экономических;
- в) Социально-психологических.

16. Установить назначение и место сотрудников в коллективе, связать мотивацию людей с конечными результатами производства позволяют ..... методы управления.

- а) административные;
- б) экономические;
- в) Социально-психологические.

17. Формулирование миссии, ценностей и политики организации является функцией руководителей....

- а) низшего звена управления;
- б) среднего звена управления;
- в) высшего звена управления.

18. Деятельностью в подразделениях управляют руководители...

- а) низшего звена управления;
- б) среднего звена управления;
- в) высшего звена управления.

19. Организация и координация труда подчиненных, обеспечение условий для выполнения ими производственных заданий, контроль за рациональным использованием оборудования, материальных и иных ресурсов входит в обязанности руководителей....

- а) низшего звена управления;
- б) среднего звена управления;
- в) высшего звена управления.

20. Единоличное решение всех вопросов является приемом принятия решений... стиля управления.

- а) авторитарного;
- б) демократического;
- в) либерального.

21. При доведении решений до исполнителей руководитель, какого стиля управления просит, спрашивает подчиненных?

- а) авторитарного;
- б) демократического;
- в) либерального.

22. Поощряет, использует инициативу в интересах дела руководитель ... стиля управления.

- а) авторитарного;
- б) демократического;
- в) либерального.

23. Фамильярное обращение с подчиненными допускает руководитель ....  
стиля управления.

- а) авторитарного;
- б) демократического;
- в) либерального.

24. Внешней причиной, побуждающей человека к действию, является....

- а) мотив;
- б) стимул;
- в) потребность.

25. В какой теории содержится следующее положение «Люди изначально ленивы и при первой возможности избегают работы»?

- а) X;
- б) Y;
- в) Z.

26. Положение «В мотивах людей преобладают социальные потребности и желание хорошо работать» лежат в основе теории...

- а) X;
- б) Y;
- в) Z.

27. Хорошего работника, предпочитающего работать в группе и иметь стабильные цели деятельности на длительную перспективу, описывает теория....

- а) X;
- б) Y;
- в) Z.

28. Желание людей быть компетентными, сильными способными, уверенными в себе, а также видеть. Что окружающие признают их таковыми, отражают .... потребности.

- а) уважения;
- б) безопасности;
- в) принадлежности и причастности;
- г) самовыражения.

29. В стремлении человека к наиболее полному использованию своих знаний, способностей и умений выражены потребности...

- а) уважения;
- б) безопасности;
- в) принадлежности и причастности;
- г) самовыражения.

30. Автором теории приобретенных потребностей является...

- а) Маслоу;
- б) Альдельфер;
- в) Мак Клеlland;
- г) Герцберг.

31. Оптимальная численность группы с точки зрения эффективности ее работы составляет...

- а) от 5 до 15 человек;
- б) от 3 до 12 человек;
- в) от 10 до 20 человек.

32. Все функции управления сосредоточены у одного руководителя при ... структуре управления

- а) линейной;
- б) функциональной;
- в) комбинированной;
- г) матричной.

33. На обособлении и разделении функций управления между руководителями и специально создаваемыми органами основана... структура управления.

- а) линейная;
- б) функциональная;
- в) комбинированная;
- г) матричная.

34. Вследствие недостатка или несвоевременности получения информации возникают и распространяются...

- а) слухи;
- б) дезинформация.

35. В своем управленческом воздействии на объект, менеджмент имеет своей целью:

- а) поддерживать объект в желаемом состоянии;
- б) перевод объекта в новое состояние;
- в) в зависимости от ситуации, либо поддерживать в желаемом состоянии, либо перевести в новое;
- г) ограничивать влияние внешних факторов на объект управления.

### **3.2.3 Самостоятельная работа**

Задание к разделу 1.1.

Содержание работы включает: построение сетевой модели, расчет ее параметров и анализ комплекса запланированных работ. Кроме того, результаты работы могут сверяться с фактическими результатами, полученными при решении поставленной задачи с использованием персонального компьютера. В заключение составляется отчет о выполнении работы. Исходные данные для расчета представлены по десяти вариантам. При выполнении работы следует соблюдать определенную ниже последовательность действий:

- 1) На основании данных приложения А для успешного выполнения индивидуального варианта задания необходимо, согласно известным правилам построения, представить графическую интерпретацию заданной сетевой модели.
- 2) Далее следует вычислить параметры событий заданной сетевой модели: ранние и поздние сроки свершения событий.
- 3) Затем необходимо рассчитать временные параметры для работ заданной сетевой модели
- 4) Провести анализ сетевой модели на основе вычисления коэффициентов напряженности работ сетевой модели.
- 5) Сделать общий вывод по результатам выполненных расчетов
- 6) Оформить отчет о выполнении работы.

|    |                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1  | Код работы        | 1-2 | 1-4 | 1-5 | 2-3 | 3-7 | 4-5 | 4-6 | 5-8 | 6-8 | 7-8 |
|    | Продолжительность | 8   | 12  | 4   | 7   | 11  | 19  | 6   | 0   | 7   | 12  |
| 2  | Код работы        | 1-2 | 1-3 | 1-4 | 2-5 | 3-4 | 4-6 | 5-6 | 5-8 | 6-7 | 7-8 |
|    | Продолжительность | 17  | 21  | 12  | 9   | 8   | 7   | 15  | 12  | 11  | 7   |
| 3  | Код работы        | 1-2 | 1-6 | 2-3 | 2-4 | 3-6 | 4-5 | 4-7 | 5-7 | 6-8 | 7-8 |
|    | Продолжительность | 11  | 22  | 3   | 8   | 18  | 19  | 5   | 4   | 7   | 11  |
| 4  | Код работы        | 1-2 | 1-3 | 1-4 | 2-5 | 3-5 | 4-6 | 5-7 | 5-8 | 6-7 | 7-8 |
|    | Продолжительность | 13  | 11  | 8   | 2   | 0   | 4   | 15  | 9   | 18  | 20  |
| 5  | Код работы        | 1-2 | 1-3 | 1-5 | 2-6 | 3-4 | 3-7 | 4-8 | 5-8 | 6-7 | 7-8 |
|    | Продолжительность | 4   | 3   | 8   | 17  | 9   | 12  | 1   | 10  | 11  | 12  |
| 6  | Код работы        | 1-2 | 1-6 | 2-3 | 2-4 | 3-5 | 3-6 | 4-7 | 5-7 | 6-7 | 7-8 |
|    | Продолжительность | 11  | 22  | 3   | 8   | 19  | 18  | 5   | 4   | 7   | 11  |
| 7  | Код работы        | 1-2 | 1-3 | 1-4 | 2-3 | 2-7 | 3-5 | 3-7 | 4-7 | 5-6 | 6-7 |
|    | Продолжительность | 8   | 21  | 12  | 16  | 12  | 8   | 12  | 14  | 14  | 12  |
| 8  | Код работы        | 1-2 | 1-4 | 2-3 | 2-4 | 2-6 | 3-5 | 4-6 | 5-6 | 5-7 | 6-7 |
|    | Продолжительность | 3   | 11  | 8   | 21  | 14  | 6   | 13  | 10  | 12  | 15  |
| 9  | Код работы        | 1-2 | 1-4 | 2-3 | 2-5 | 2-7 | 3-5 | 3-6 | 4-6 | 5-7 | 6-7 |
|    | Продолжительность | 7   | 11  | 15  | 19  | 8   | 10  | 12  | 9   | 10  | 10  |
| 10 | Код работы        | 1-2 | 1-3 | 2-3 | 2-5 | 3-4 | 4-6 | 5-6 | 5-7 | 6-8 | 7-8 |
|    | Продолжительность | 8   | 9   | 7   | 10  | 11  | 5   | 12  | 13  | 4   | 14  |

## Задания для промежуточной аттестации

### «Планирование, организация и контроль деятельности по производству и реализации продукции машиностроительного производства»

#### Тестовые задания

1. Коэффициент закрепления операций представляет собой...
  - А. Отношение числа всех технологических операций, выполняемых на данном рабочем месте, к числу рабочих мест
  - В. Отношение расчетного количества рабочих мест к принятому
  - С. Отношение количества рабочих к числу рабочих мест
  
2. Особенностью массового типа производства является...
  - А. Широкая номенклатура продукции
  - В. Применение универсального оборудования
  - С. Высокая квалификация рабочих
  - Д. Низкая себестоимость продукции
  
3. При недогрузке оборудования из-за несинхронности производственного процесса применяются следующие виды поточной линии:...
  - А. Рабочий конвейер
  - В. Непрерывно-поточная линия
  - С. Прерывно-поточная (прямоточная) линия
  
4. Самосертификация продукции заключается в том, что мероприятия по обеспечению соответствия продукции требованиям стандартов проводятся предприятиями-изготовителями...
  - А. С участием сторонних организаций
  - В. Без участия сторонних организаций
  
5. Технический контроль, осуществляемый с целью предотвращения поступления в производство бракованных предметов труда, называется...
  - А. Входным
  - В. Предварительным
  - С. Промежуточным
  - Д. Окончательным
  
6. Функциональный орган, состоящий из отделов, специализированных по отдельным функциям управления, содержит ... структура управления.
  - А. Линейная;
  - Б. Функциональная
  - В. комбинированная;
  - Г. матричная.

7. Если выбранная стратегия предприятия делает упор на получение высококачественного результата по большому количеству сложных проектов, то создается. .... структура управления.

- А. Линейная;
- Б. Функциональная;
- В. Комбинированная;
- Г. Матричная.

8. Признание проблемы и ее формулирование является элементом этапа....

- А. Подготовки решения;
- Б. Принятия решения;
- В. Реализации решения.

10. Этап принятия решения включает следующие элементы.....

- А. Признание проблемы, формулирование проблемы, определение критериев оптимального решения;
- Б. Разработку альтернатив, оценка альтернатив, выбор альтернативы;
- В. Выполнение решения, контроль выполнения решения, корректировка решения.

10. По степени конфиденциальности управленческая информация бывает:

- А. Кадровой;
- Б. Для внутреннего пользования;
- В. Для служебного пользования;
- Г. достоверная.

### Практические задания

**Задание 1.** Дан технологический процесс обработки заготовок на прерывно-поточной линии механического участка. Годовой выпуск деталей 180 000 шт. Линия работает в две смены по 8 часов. Трудоемкость обработки деталей на операциях представлено в таблице.

| Операция                               | Норма времени на операцию, $t_{\text{штк}}$ , мин. |
|--|--|
| 1. Токарная черновая                   | 1,0  |
| 2. Токарная чистовая                   | 2,3  |
| 3. Фрезерование шлицев                 | 6,5  |
| 4. Предварительное фрезерование зубьев | 10,3   |
| 5. Чистовое фрезерование зубьев        | 6,1  |

Определить: такт линии, число единиц оборудования и его загрузку по операциям.

**Задание 2.** На основе исходных данных определить сдельную расценку основных рабочих производства одного изделия.

| Профессия   | Разряд | Час. тар. ставка | Норма времени |
|-------------|--------|------------------|---------------|
| Токарь      | 3      | 65,3             | 1,25          |
| Токарь      | 4      | 71,2             | 0,5           |
| Фрезеровщик | 4      | 71,2             | 0,2           |
| Сверлильщик | 3      | 71,2             | 0,33          |
| Слесарь     | 3      | 65,3             | 0,1           |

#### **Критерии оценки тестовых заданий (От):**

- оценка «отлично» (5 баллов) - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний;
- оценка «хорошо» (4 баллов) - 71-90% правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний;
- оценка «удовлетворительно» (3 балла) - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний;
- оценка «неудовлетворительно» (2 балла) - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний;
- оценка «не аттестован» (0 баллов) - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.

#### **Критерии оценки практических заданий (Оз):**

- оценка «отлично» (5 баллов) – студент правильно выполнил задания (91-100 %). Показал отличный уровень подготовки в рамках усвоенного учебного материала.
- оценка «хорошо» (4 баллов) - студент выполнил задания с небольшими неточностями (71-90 %). Показал хороший уровень подготовки в рамках усвоенного учебного материала.
- оценка «удовлетворительно» (3 балла) – студент выполнил задания с существенными неточностями (61-70). Показал удовлетворительный уровень подготовки в рамках усвоенного учебного материала.
- оценка «неудовлетворительно» (2 балла) - студент выполнил задания не верно (51-60 %). Продемонстрировал недостаточный уровень подготовки в рамках усвоенного учебного материала.
- оценка «не аттестован» (0 баллов) – задания не выполнены (менее 50 %).

**Итоговая оценка (Ои) определяется по формуле и округляется в большую сторону:**

$$Ои = От*0,3+Оз*0,7$$

#### **Комплект заданий для выполнения самостоятельной работы**

по Междисциплинарному курсу

**«Планирование, организация и контроль деятельности по производству и реализации продукции машиностроительного производства»**

**Задание 1.**

На основе исходных данных определить фонд оплаты труда вспомогательных рабочих. Баланс рабочего времени 1770 ч. Социальные страховые взносы 30,2 % от начисленной заработной платы.

| Профессия            | Кол-во чел. | Час. тар. ставка, р. |
|----------------------|-------------|----------------------|
| Наладчики            | 20          | 61,6                 |
| Слесарь ремонтник    | 17          | 59,2                 |
| Транспортный рабочий | 14          | 53,6                 |

**Задание 2.**

На основе исходных данных определить безубыточный объем производства продукции, запас финансовой прочности

| Постоянные затраты, тыс.р. | Переменные затраты, тыс.р | Планируемый объем производства, шт. | Удельная цена продукции, р. |
|----------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| 20 000                     | 45 000                    | 3 000                               | 35                          |

**Задание 3.**

Партия деталей из 25 шт. обрабатывается на пяти операциях продолжительностью  $t_1 = 5$  мин,  $t_2 = 10$ ,  $t_3 = 20$ ;  $t_4 = 10$ ,  $t_5 = 10$  мин. На третьей операции 2 рабочих места, на всех остальных – по одному. Для параллельно – последовательного и параллельного видов движения размер транспортной (передаточной) партии – 5 шт.

Определить длительность производственного цикла обработки всей партии при последовательном, параллельно – последовательном и параллельном видах движения.

**Задание 4.** Месячная программа деталей, масса и маршрут обработки каждой приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Исходные данные

| Деталь | Программа запуска в мес., шт | Масса детали, кг | Масса партии, кг | Последовательность обработки, операции |                |             |
|--------|------------------------------|------------------|------------------|--|----------------|-------------|
|        |                              |                  |                  | токарная                               | фрезеровальная | сверлильная |
| А      | 100                          | 0,2              | 20               | 1                                      | 3              | 2           |
| Б      | 120                          | 0,1              | 12               | 2                                      | 1              | 3           |

|   |     |     |    |   |   |   |
|---|-----|-----|----|---|---|---|
| В | 130 | 0,3 | 39 | 1 | 3 | 2 |
|---|-----|-----|----|---|---|---|

Определить оптимальную планировку оборудования на участке по критерию «минимальный суммарный грузооборот», расстояние между станками 3 метра.

**Критерии оценки:**

5 баллов - студент правильно выполнил задания (91-100 %). Показал отличный уровень подготовки в рамках усвоенного учебного материала.

4 балла - студент выполнил задания с небольшими неточностями (71-90 %). Показал хороший уровень подготовки в рамках усвоенного учебного материала.

3 балла - студент выполнил задания с существенными неточностями (61-70). Показал удовлетворительный уровень подготовки в рамках усвоенного учебного материала.

2 балла - студент выполнил задания не верно (51-60 %). Продемонстрировал недостаточный уровень подготовки в рамках усвоенного учебного материала.

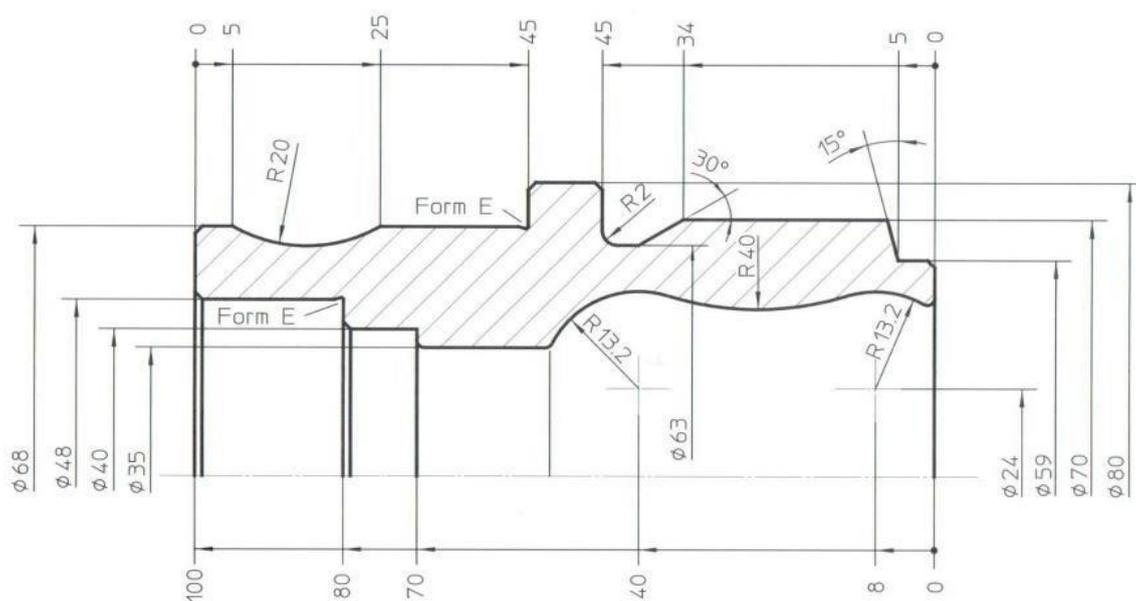
0 баллов – задания не выполнены (менее 50 %).

**ПМ.06      Выполнение работ по одной или нескольким профессиям  
рабочих, должностям служащих**

**Типовые задания для оценки освоения**

Даны чертежи деталей, которые разбиваются на варианты по количеству  
чертежей, один чертёж один вариант.

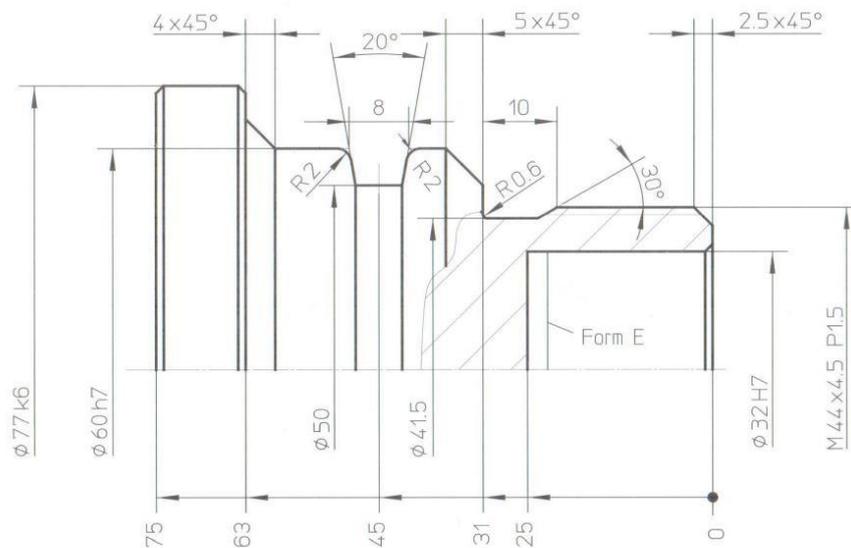
Заготовка:  $\varnothing 80 \times 105$



фаски без указания размера =  $1 \times 45^\circ$   
радиусы без размеров = 1

Рисунок 1 – Чертёж детали «Переходник»

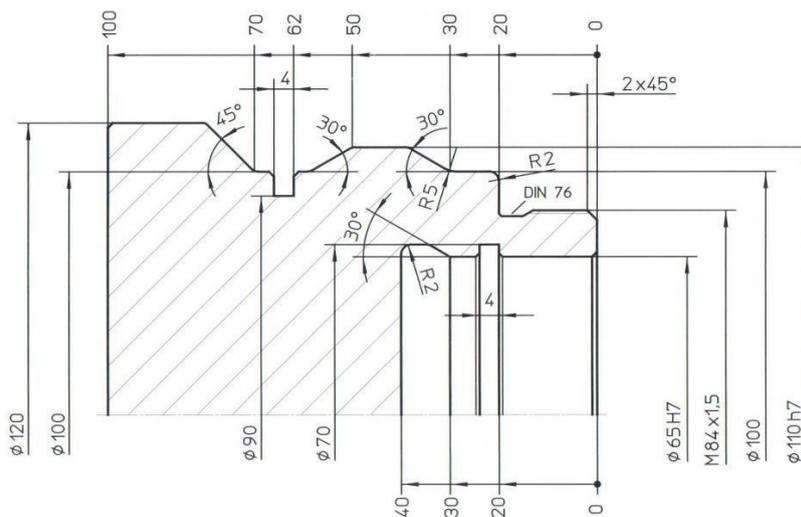
Заготовка: Ø80 x 77



фаски без указания размера = 1x45°  
радиусы без размеров = 1

Рисунок 2 – Чертёж детали «Крышка»

Заготовка: Ø120 x 104



фаски без указания размера = 1x45°  
радиусы без размеров = 1

Рисунок 3 – Чертёж детали «Крышка»

К каждому чертежу выдаётся типовое задание.

**Задание:**

Проверяемые результаты обучения: У1-У7, 31-34, 36-310

**Текст задания:** Необходимо обработать деталь. Изучить чертеж детали и выполнить следующие задания:

1. Описать технические требования, предъявляемые к детали, ее форме, размерам, допустимой шероховатости поверхностей; указание отклонений наибольших и наименьших предельных размеров и допусков; указание поверхностей, не подлежащих механической обработке.

2. Обосновать выбор заготовки (форма, размеры, материал, химический состав и механические свойства).

3. Обосновать выбор оборудования, его краткая характеристика.

4. Обосновать выбор приспособления.

5. Обосновать выбор режущего инструмента, особенностей его геометрии.

6. Обосновать выбор контрольно-измерительного инструмента.

7. Указать местонахождения нулевой точки на правом торце детали на ее оси симметрии.

8. Определить число оборотов шпинделя для каждого прохода.

9. Определить максимальную величину подачи, которая обеспечивает получение заданную шероховатость после чистовой обработки.

Даны чертежи деталей, которые разбиваются на варианты по количеству чертежей, один чертёж один вариант.

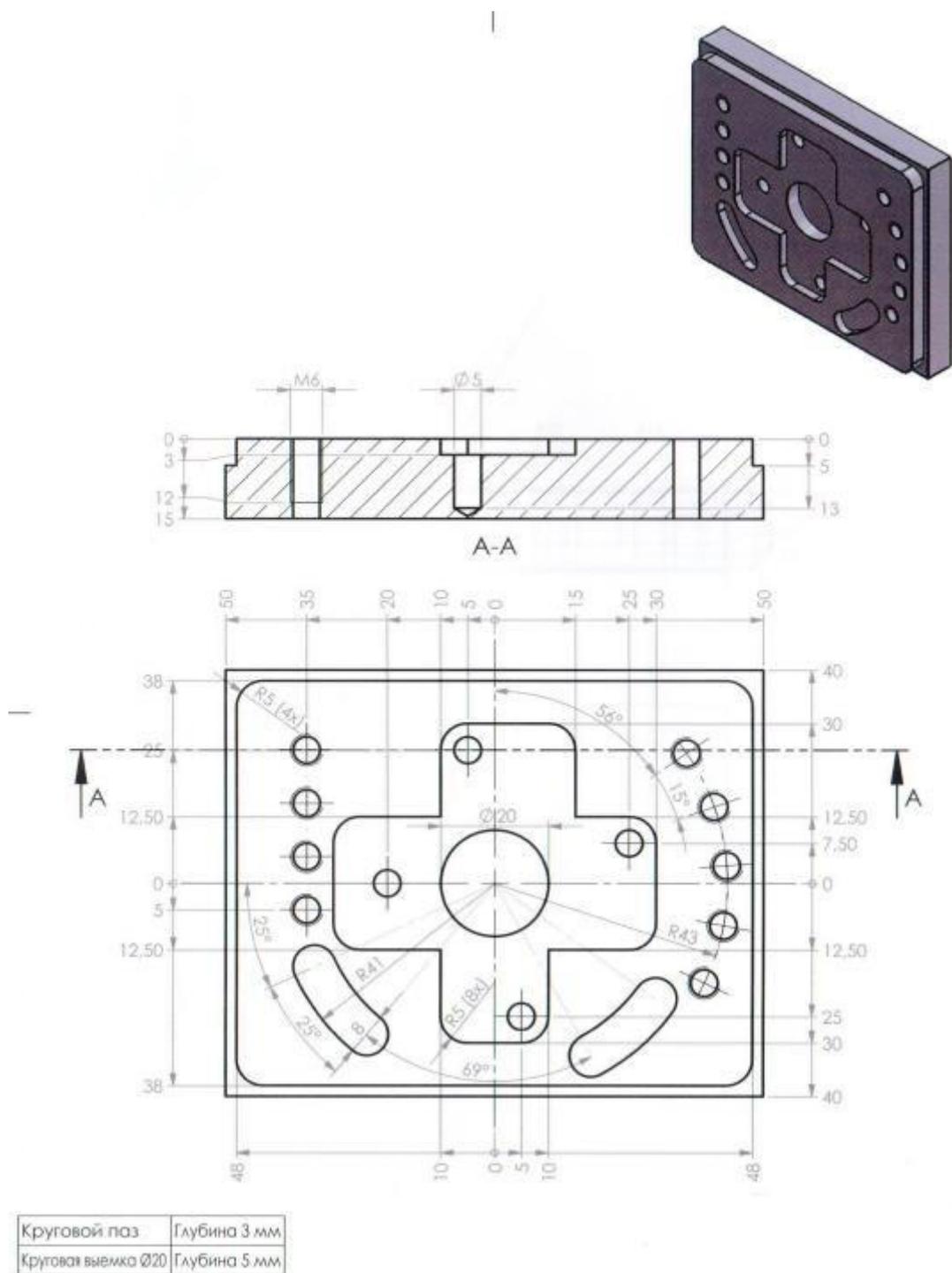


Рисунок 4 – Чертеж детали «Плита»

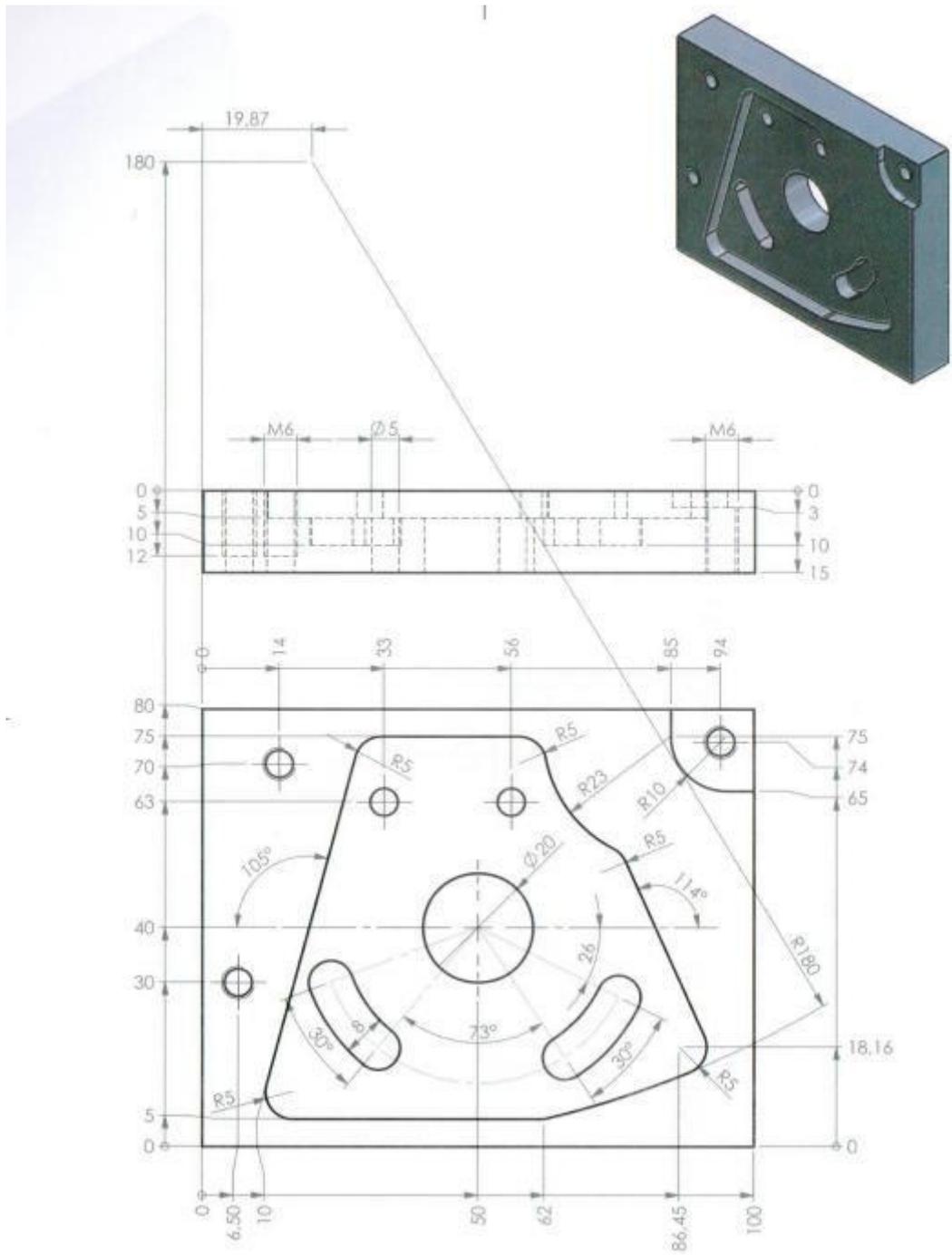


Рисунок 5 – Чертёж детали «Плита»

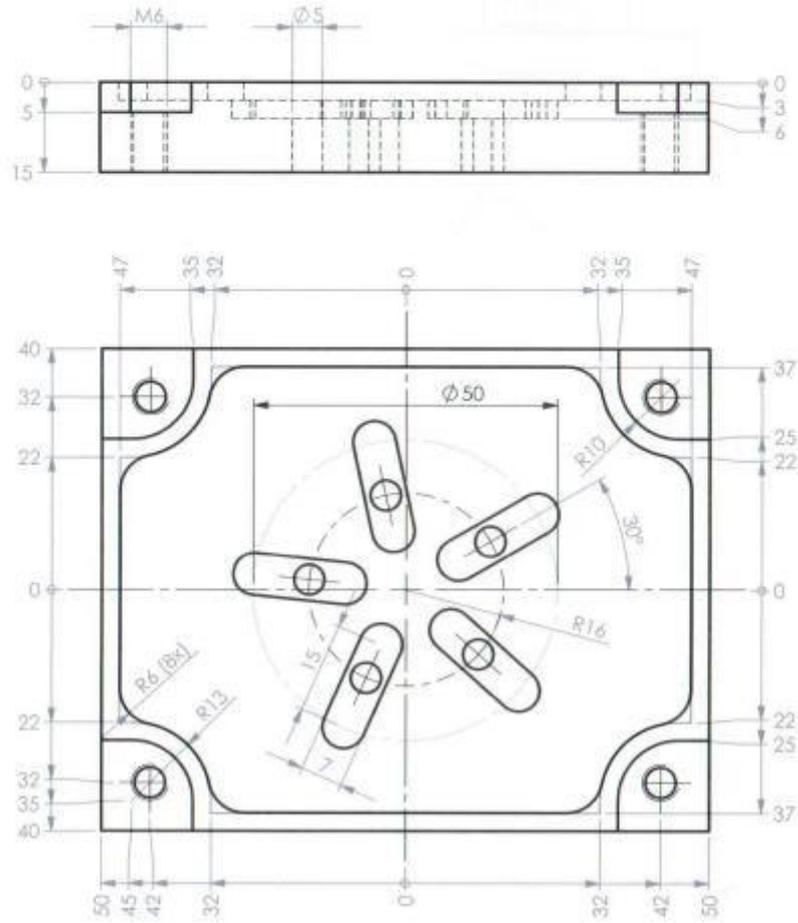
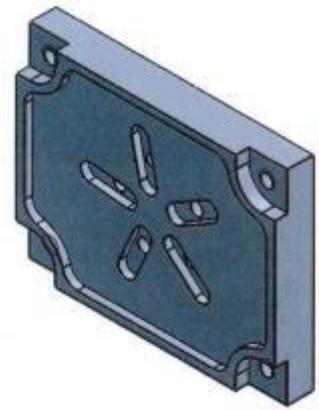


Рисунок 6 – Чертеж детали «Плита»

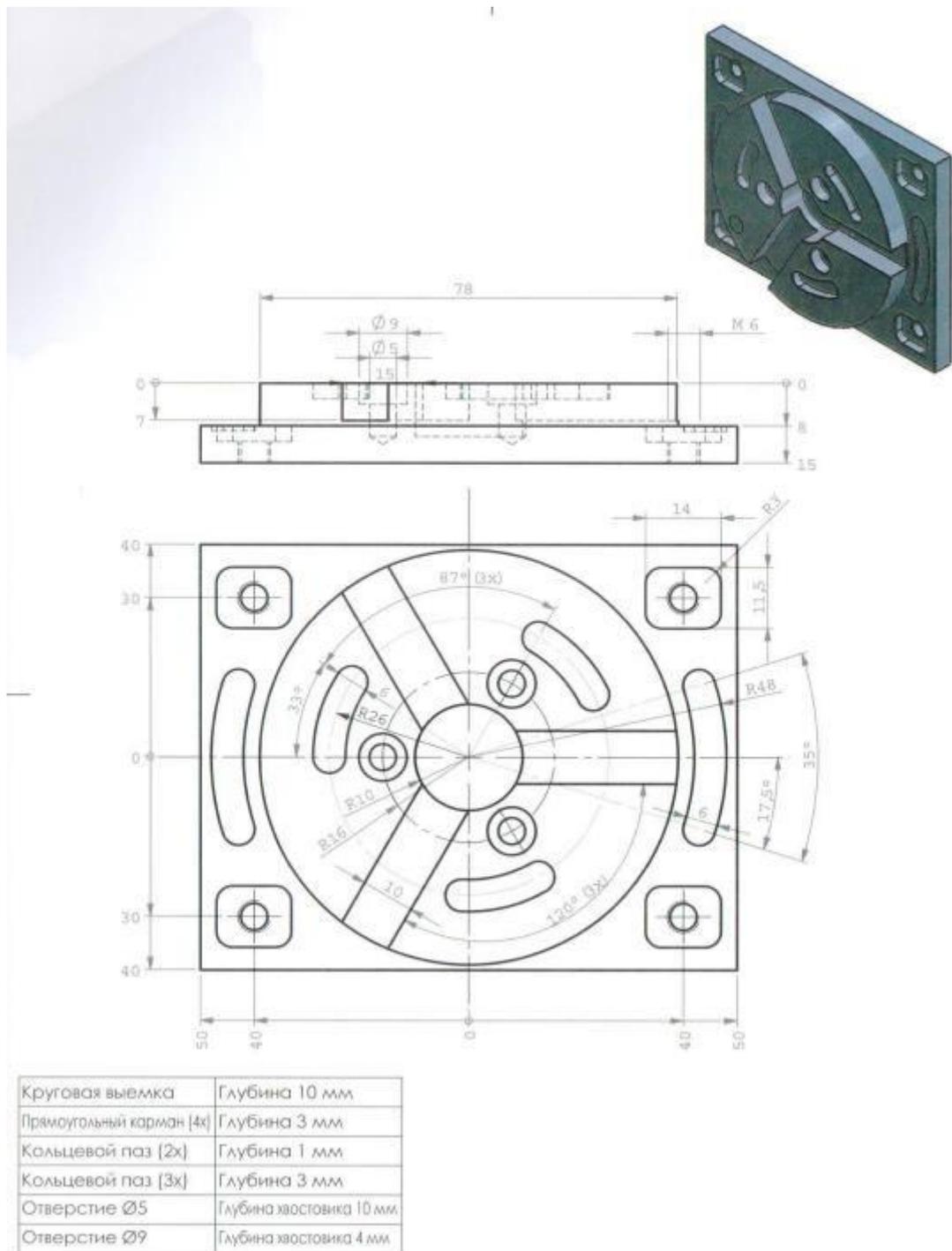


Рисунок 7 – Чертёж детали «Плита»

К каждому чертежу выдаётся типовое задание.

**Задание:**

Проверяемые результаты обучения: У1-У7, 31-34, 36-310

**Текст задания:** Необходимо обработать деталь. Изучить чертеж детали и выполнить следующие задания:

1. Описать технические требования, предъявляемые к детали, ее форме, размерам, допустимой шероховатости поверхностей; указание отклонений

наибольших и наименьших предельных размеров и допусков; указание поверхностей, не подлежащих механической обработке.

2. Обосновать выбор заготовки (форма, размеры, материал, химический состав и механические свойства).

3. Обосновать выбор оборудования, его краткая характеристика.

4. Обосновать выбор приспособления.

5. Обосновать выбор режущего инструмента, особенностей его геометрии.

6. Обосновать выбор контрольно-измерительного инструмента.

7. Указать местонахождения нулевой точки в нижнем левом угле заготовки.

8. Определить число оборотов шпинделя для каждого прохода.

9. Определить максимальную величину подачи, которая обеспечивает получение заданную шероховатость после чистовой обработки.

## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (ГИА)

### НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Письмо Минобрнауки России от 20 июля 2015 г. N 06-846 «Методические рекомендации по организации выполнения и защиты дипломного проекта в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена»;

Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 N 800 (ред. от 05.05.2022) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Приказ Министерства просвещения РФ от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (вступает в силу с 01.03.2023г);

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Приказ Минпросвещения России от 17.05.2022 N 336 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования";

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.10.2022 № 906 "Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов";

Письмо Министерства просвещения Российской Федерации «О направлении информации по вопросам организации и проведения ГИВ в 2023г.» от 7 сентября 2022 г. N 05-1566;

Приказ Приказ Минобрнауки России от 29.10.2013 № 1199 (ред. от 03.12.2019) «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».

**РИ У.009-2020** Порядок заполнения, выдачи и учета документов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов в ФГБОУ ВО «КНАГУ».

Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную

деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

**СТО У.006-2018** Освоение образовательной программы высшего и среднего профессионального образования студентами по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение. Стандарт

**РИ У.001-2017** Порядок, условия согласования и подписания приказов

**РИ У.003-2017** Правила и порядок оформления протоколов государственных экзаменационных комиссий при проведении государственной итоговой аттестации студентов

**СТО У.012-2018** Порядок зачета результатов обучения при освоении образовательных программ среднего профессионального и высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура). Стандарт

**СТО У.006-2018** Освоение образовательной программы высшего и среднего профессионального образования студентами по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение. Стандарт.

**СТО У.010-2018** Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ. Стандарт

Устава ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре государственный университет».

## **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы<sup>8</sup>.

Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся<sup>9</sup>.

Итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ основных профессиональных образовательных программ, является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией, если иное не установлено Федеральным закон «Об образовании в Российской Федерации»<sup>10</sup>.

Итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных

---

<sup>8</sup> Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", статья 59 Итоговая аттестация, пункт 1

<sup>9</sup> Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", статья 59.Итоговая аттестация, пункт 2

<sup>10</sup> Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", статья 59. Итоговая аттестация, пункт 3

образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта<sup>11</sup>.

В соответствии с требованиями ФГОС по программам СПО профессиональная образовательная организация (далее - колледж), для оценки степени и уровня освоения обучающимся образовательных программ СПО должна обеспечивать процедуру проведения государственной итоговой аттестации (далее - ГИА).

Государственная итоговая аттестация проходит в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Студенту предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения в условиях производства промышленных предприятий г. Комсомольска-на-Амуре.

При этом тематика дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу по специальности 15.02.16 - «Технология машиностроения».

Дипломный проект должен иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций, инновационных компаний, высокотехнологичных производств или образовательных организаций.

Выполненный дипломный проект в целом должен:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- продемонстрировать требуемый уровень подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Цель выполнения дипломного проекта - выявление готовности выпускника к профессиональной деятельности, способности самостоятельно применять полученные знания для решения производственных задач, умений пользоваться учебными пособиями, современным справочным материалом, специальной технической литературой, каталогами, стандартами, нормативными документами, а также знания современной техники и технологии.

При выходе на преддипломную практику руководитель практики выдает студенту задание для сбора информации к выполнению дипломного проекта. При подготовке к ГИА каждому студенту приказом директора колледжа назначается руководитель для выполнения дипломного проекта.

Руководители для подготовки к ГИА назначаются из числа ведущих специалистов базовых предприятий, организаций и преподавателей

---

<sup>11</sup> Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", статья 59.Итоговая аттестация, пункт 4

колледжа, ведущих дисциплины профессионального цикла и профессиональные модули специальности 15.02.16 – «Технология машиностроения».

Разрабатывается график проведения консультаций и размещается в личном кабинете обучающегося.

Рецензент назначается приказом директора колледжа из числа высококвалифицированных специалистов, имеющих производственную специализацию и опыт работы в области технологии машиностроения.

Основными критериями при определении оценки за выполнение дипломного проекта студентом для руководителя ВКР являются:

- соответствие состава и объема выполнения ВКР студента заданию,
- качество профессиональных знаний и умений студента, уровень его профессионального мышления,
- степень самостоятельности студента при выполнении работы,
- умение студента работать со справочной литературой, нормативными источниками и документацией,
- положительные стороны, а также недостатки в работе,
- оригинальность, практическая и научная ценность принятых в работе решений,
- качество оформления работы,
- уровень проявленных общих и профессиональных компетенций.

Основными критериями при определении оценки за дипломный проект студента для рецензента являются:

- соответствие состава и объема, представленного ДП заданию,
- качество выполнения всех составных частей ДП,
- степень использования при выполнении ДП последних достижений науки, техники, производства, экономики, передовых работ,
- оригинальность принятых в работе решений, практическая и научная значимость работы,
- качество оформления работы,
- уровень проявленных общих и профессиональных компетенций.

Дипломный проект, кроме описательной части, разделов пояснительной записки содержит графическую часть и приложения.

Требования к выпускной квалификационной работе по специальности доведены до студентов в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов. Студенты ознакомлены с содержанием, методикой выполнения, оформления дипломного проекта в соответствии со стандартом предприятия «Методические указания к оформлению пояснительной записки курсовых и дипломных проектов студентов колледжа» и с перечнем оцениваемых результатов обучения в соответствии с ФГОС СПО за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, выполнившие все требования основной профессиональной образовательной программы и успешно прошедшие промежуточные

аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом по специальности «Технология машиностроения».

Для проведения аттестационных испытаний выпускников по специальности «Технология машиностроения» устанавливаются темы выполнения дипломного проекта.

Разработанное задание для выполнения дипломного проекта позволяет наиболее полно оценить уровень и качество подготовки выпускника в ходе решения и защиты им комплекса взаимосвязанных технологических, конструкторских, организационно-управленческих вопросов и вопросов по охране труда и охране окружающей среды.

Тема, задание на выполнение дипломного проекта направлены на модернизацию, усовершенствование реальных и разработку новых технологических процессов изготовления детали и позволяют продемонстрировать профессиональные и общие компетенции.

Темы дипломного проекта определяются по согласованию с работодателем, рассматриваются на заседании учебно-методического объединения профессиональных дисциплин, рассматриваются на заседании научно-методического совета и утверждаются приказом директора колледжа.

Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта из предложенного перечня тем, рассмотренных на заседании учебно-методического объединения, согласованных с заместителем директора по учебной работе.

Выпускник имеет право предложить на согласование собственную тему дипломного проекта, предварительно согласованную с представителем работодателя. Приказом директора утверждаются и закрепляются темы дипломного проекта.

Аттестационные задания соответствуют содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. (Приложение 2).

Темы дипломных проектов имеют практикоориентированный характер и соответствуют ФГОС СПО специальности Технология машиностроения в части видов профессиональной деятельности и предусматривают возможность оценки сформированности общих и профессиональных компетенций.

Примерный перечень тем дипломных проектов:

Модернизация технологического процесса изготовления детали;

Разработка технологического процесса изготовления детали;

Прогрессивный технологический процесс изготовления детали;

Усовершенствование технологического процесса изготовления детали;

Проектирование механического участка обработки детали.

Содержание дипломного проекта зависит от темы дипломного проекта, определяется учебно-методическим объединением преподавателей дисциплин профессионального цикла совместно с руководителями ДП и, исходя из требований ФГОС СПО к уровню

подготовки выпускников, степень достижения которых подлежит прямому оцениванию при итоговой государственной аттестации.

Работа над разделами пояснительной записки и графической частью дипломного проекта позволяет руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций:

- организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Работа над дипломным проектом позволяет руководителю и членам государственной экзаменационной комиссии (далее ГЭК) оценить уровень сформированности общих и профессиональных компетенций выпускника в соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности «Технология машиностроения».

Защита дипломного проекта на заседании государственной экзаменационной комиссии может сопровождаться демонстрацией мультимедийной презентацией, дополнительными наглядными пособиями, макетами, моделями и другим демонстрационным материалом.

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала, профессиональных модулей и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Для допуска к защите ДП студент предоставляет заместителю директора по учебной работе следующие документы:

- отзыв руководителя дипломного проекта с оценкой (Приложение 3);
- рецензию, оформленную рецензентом с оценкой (Приложение 4);

Решение об оценке за выполнение и защиту дипломного проекта принимается ГЭК на закрытом совещании после окончания защиты всех назначенных на данный день. Решение ГЭК об оценке выполнения и защиты ВКР студентом, о присвоении квалификации «Техник» по специальности «Технология машиностроения» торжественно объявляется выпускникам.

Председателем ГЭК в день защиты, сразу после принятия решения на закрытом совещании.

На студентов оформляется Лист оценки дипломных проектов, где члены ГЭК фиксируют результаты (Приложение 4) и сводная ведомость оценки дипломных проектов (Приложение 5).

С целью повышения качества образовательного процесса, выявления уровня удовлетворенности полученными результатами, оценки качества преподавания и ГИА по завершении ГИА в колледже проводится

анкетирование: выпускников, представителей работодателей и членов ГЭК.

## **ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОВОГОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Результаты освоения ОПОП по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения»**

### **3.1.1 Виды профессиональной деятельности**

Обязательным условием допуска к государственной итоговой аттестации является освоение всех видов профессиональной деятельности соответствующих профессиональным модулям:

ВД1 разработка технологических процессов изготовления деталей машин

ВД2 разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве

ВД3 разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

ВД4 организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства

ВД5 организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве

ВД6 выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям

### **3.1.2 Профессиональные и общие компетенции**

В результате освоения программ профессиональных модулей у студентов должны быть сформированы следующие **профессиональные** компетенции:

**ВД1 разработка технологических процессов изготовления деталей машин**

ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.

ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.

ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

**ВД2 разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве**

ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования.

ПК 2.2. Разрабатывать с помощью САД/САМ систем управляющие программы для технологического оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.

**ВД3 разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве**

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.

ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.

ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства.

ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению.

ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.

**ВД4 организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства**

ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.

ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.

ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.

ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.

ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.

**ВД5 организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве**

ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.

ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности

подразделения.

ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.

ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.

### **ВД6 выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям**

ПК 6.1. Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ.

ПК 6.2. Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных фрезерных станках с ЧПУ.

**Общие компетенции (ОК), включающими в себя способность:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

На защите выпускной квалификационной работы осуществляется контроль освоения общих компетенций, продемонстрированных выпускником в процессе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Члены комиссии работают с листами оценки защиты выпускных квалификационных работ, основанных на четко разработанных критериях.

Критерий оценивается в баллах: 0 - критерий не проявлен; 1 - критерий проявлен не в полном объеме; 2 - критерий проявлен полностью

Сумма баллов переводится в традиционную систему оценивания результата образования.

Освоение профессиональных компетенций подтверждается результатами освоения профессиональных модулей при прохождении промежуточной аттестации в форме экзаменов квалификационных, о чем свидетельствует оценка в зачетной книжке.

Результаты ГИА определяются оценками «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания ГЭК.

Для выполнения дипломного проекта студенты знакомятся с Программой Государственной итоговой аттестации по ОП «Технология машиностроения».

Процедура защиты дипломного проекта.

Время представления доклада: 10-15 минут;

Презентация портфолио достижений выпускника (при наличии): до 5 мин;

Оборудование: мультимедийный проектор.

Приложение 1 Перечень оцениваемых результатов обучения выпускников в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»

Приложение 2 Титульный лист к пояснительной записке дипломного проекта

Приложение 3 Образец Задания к дипломному проекту

Приложение 4 Календарный план-график

Приложение 5 Образец Отзыва руководителя дипломного проекта

Приложение 6 Рецензия на дипломный проект

Приложение 7 Маршрутный лист

Приложение 8 Лист нормоконтролера

Приложение 9 Сводная ведомость оценки дипломных проектов

Приложение 10 Индивидуальный лист оценки ГИА (дипломного проекта)

**Приложение 1**  
**Перечень оцениваемых результатов обучения выпускников в соответствии с ФГОС СПО по специальности**  
**15.02.16 «Технология машиностроения»**

| Результат (профессиональные, общие компетенции)  | Признаки проявления компетенций   |
|--|---|
| <p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части;</li> <li>– определяет этапы решения задачи;</li> <li>– выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составляет план действия;</li> <li>– определяет необходимые ресурсы;</li> <li>– владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывает составленный план;</li> <li>– оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>– знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– знает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– знает методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– знает структуру плана для решения задач;</li> <li>– знает порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
| <p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– определяет задачи для поиска информации;</li> <li>– определяет необходимые источники информации;</li> <li>– планирует процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделяет наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформляет результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использует современное программное обеспечение;</li> <li>– использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>– знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– знает приемы структурирования информации;</li> <li>– знает форматы оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li> <li>– знает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств</li> </ul>  |
| <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применяет современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– умеет презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– умеет рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>– умеет определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– умеет презентовать бизнес-идею;</li> <li>– умеет определять источники финансирования;</li> <li>– знает содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– знает современные научные и профессиональные терминологию;</li> <li>– знает возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– знает основы предпринимательской деятельности;</li> <li>– знает основы финансовой грамотности.</li> </ul> |
| <p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– умеет организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– умеет взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>– знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>– знает основы проектной деятельности.</li> </ul>  |

|  |   |
|--|---|
| <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>– знает особенности социального и культурного контекста;</li> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений.</li> </ul>   |
| <p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– умеет описывать значимость своей профессии (специальности);</li> <li>– умеет применять стандарты антикоррупционного поведения;</li> <li>– знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>– знает значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);</li> <li>– знает стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</li> </ul>   |
| <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– умеет соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– умеет определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– умеет организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</li> <li>– знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>– знает основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>– знает пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>– знает принципы бережливого производства;</li> <li>– знает основные направления изменения климатических условий региона.</li> </ul> |
| <p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– умеет использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– умеет применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– умеет пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности);</li> <li>– знает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>– знает основы здорового образа жизни;</li> <li>– знает условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);</li> <li>– знает средства профилактики перенапряжения.</li> </ul>  |

|  |   |
|--|---|
| <p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– умеет понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– умеет участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– умеет строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– умеет кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– умеет писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li> <li>– знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– знает основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>– знает лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>– знает особенности произношения;</li> <li>– знает правила чтения текстов профессиональной направленности.</li> </ul> |
| <p>ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– имеет навыки использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов;</li> <li>– умеет читать чертежи;</li> <li>– умеет анализировать конструктивно-технологические свойства детали исходя из служебного назначения детали;</li> <li>– умеет проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;</li> <li>– знает служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали показатели качества деталей машин;</li> <li>– знает правила отработки конструкции детали на технологичность</li> </ul>   |
| <p>ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– имеет навыки выбора методов получения заготовок;</li> <li>– умеет определять виды и способы получения заготовок;</li> <li>– умеет определять тип производства;</li> <li>– знает виды заготовок и схемы их базирования.</li> </ul>  |

|   |   |
|---|---|
| <p>ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.</p> | <p>Практический опыт/ навыки:<br/>составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических процессов обработки деталей<br/>Умения:<br/>составлять технологический маршрут изготовления детали<br/>проектировать технологические операции<br/>разрабатывать технологический процесс изготовления детали<br/>Знания:<br/>методы механической обработки<br/>методику проектирования технологического процесса изготовления детали<br/> типовые технологические процессы изготовления деталей машин и последовательность их операций<br/>виды деталей и их поверхности</p> |
| <p>ПК 1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.</p>   | <p>Практический опыт/ навыки:<br/>выбора схем базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин<br/>Умения:<br/>анализировать и выбирать схемы базирования заготовок<br/>выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент<br/>Знания:<br/>классификации баз<br/>способы и погрешности базирования заготовок<br/>виды режущих инструментов<br/>назначение станочных приспособлений</p>  |

|   |   |
|---|---|
| <p>ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.</p> | <p>Практический опыт/ навыки:<br/> выбора технологических операций и переходов обработки<br/> выполнения расчётов с помощью систем автоматизированного проектирования<br/> Умения:<br/> рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок<br/> рассчитывать коэффициент использования материала<br/> рассчитывать штучное время<br/> производить расчёт параметров механической обработки с применением САПР<br/> Знания:<br/> методику расчета режимов резания и<br/> норм времени на технологические операции обработки<br/> методику расчета межпереходных и<br/> межоперационных размеров, припусков и допусков<br/> интерфейса, инструментов для ведения расчёта параметров механической<br/> обработки, библиотеки для работы с конструкторско-технологическими<br/> элементами, баз данных в системах автоматизированного проектирования</p>          |
| <p>ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.</p>       | <p>Практический опыт/ навыки:<br/> разработки технологической документации и проектирования технологических процессов в т.ч. с<br/> использованием пакетов прикладных программ<br/> Умения:<br/> оформлять технологическую документацию<br/> использовать пакеты прикладных программ для разработки технологической документации и<br/> проектирования технологических процессов<br/> Знания:<br/> требования единой системы конструкторской и технологической документации к оформлению технической<br/> документации<br/> правила и порядок оформления технологической документации;<br/> методику проектирования технологического процесса изготовления детали<br/> формы и правила оформления технологических документов согласно единой системы технологической<br/> документации (ЕСТД)<br/> системы автоматизированного проектирования технологических процессов</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p>ПК 2.1 Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования</p>                          | <p>Практический опыт/ навыки:<br/>разработки и внедрения вручную управляющих программ для обработки деталей на технологическом оборудовании<br/>Умения:<br/>составлять управляющие программы для обработки деталей на технологическом оборудовании<br/>Знания:<br/>методику разработки управляющих программ для обработки деталей</p>   |
| <p>ПК 2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования</p>         | <p>Практический опыт/ навыки:<br/>разработки и внедрения управляющих программ с помощью CAD/CAM систем<br/>Умения:<br/>составлять управляющую программу<br/>использовать базы программ для технологического оборудования с числовым программным управлением<br/>Знания:<br/>методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки деталей на технологическом оборудовании</p>  |
| <p>ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании</p> | <p>Практический опыт/ навыки:<br/>реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании<br/>Умения:<br/>корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки деталей<br/>Знания:<br/>коды и макрокоманды стоек ЧПУ в соответствии с международными стандартами<br/>основы автоматизации технологических процессов и производств;<br/>основные и вспомогательные компоненты станка<br/>движения инструмента и стола во всех допустимых направлениях<br/>элементы интерфейса, входные и выходные формы и информационные базы</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p>ПК 3.1 Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации</p> | <p>Практический опыт/навыки:<br/> разработки технологического процесса сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации<br/> применения конструкторской документации для разработки технологической документации<br/> Умения:<br/> разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий<br/> читать чертежи сборочных узлов<br/> определять последовательность сборки узлов и деталей<br/> Знания:<br/>  типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении<br/> оборудование и инструменты для сборочных работ<br/> процессы выполнения сборки неподвижных неразъёмных и разъёмных соединений</p> |
| <p>ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий</p>                                    | <p>Практический опыт/навыки:<br/> выбора оборудования, инструмента и оснастки для осуществления сборки изделий<br/> Умения:<br/> выбирать и применять сборочный инструмент, оборудование и оснастку для осуществления сборки<br/> Знания:<br/> назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых изделий<br/> технологический процесс сборки согласно выбранному решению</p>  |

|   |  |
|---|--|
| <p>ПК 3.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования</p> | <p>Практический опыт/навыки:<br/>         разработки маршрутных и операционных технологических карт для сборки изделий на сборочных участках машиностроительных производств<br/>         составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций<br/>         использования систем автоматизированного проектирования к оформлению технологической документации по сборке изделий<br/>         Умения:<br/>         оформлять технологическую документацию<br/>         оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки изделий<br/>         применять системы автоматизированного проектирования, CAD технологии при оформлении карт технологического процесса сборки<br/>         Знания:<br/>         виды и перечень технологической документации в составе комплекта по сборке узлов или деталей машин<br/>         виды технологической документации сборки<br/>         правила разработки технологического процесса сборки</p> |
| <p>ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства</p>  | <p>Практический опыт/навыки:<br/>         реализации технологического процесса сборки изделий машиностроительного производства<br/>         Умения:<br/>         выбирать и применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением<br/>         применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий<br/>         Знания:<br/>         назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий<br/>         технологический процесс сборки узлов или деталей согласно выбранному решению<br/>         конструктивно-технологическую характеристику собираемого объекта<br/>         подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента и приспособлений</p>   |

|   |   |
|---|---|
| <p>ПК 3.5 Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению</p> | <p>Практический опыт/навыки:<br/>проведения контроля соответствия качества сборки требованиям технологической документации<br/>Умения:<br/>анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции<br/>выбирать средства измерения и определять годность изделий<br/>Знания:<br/>основные признаки объектов контроля<br/>основные методы контроля качества сборки<br/>виды брака и способы его предупреждения</p>  |
| <p>ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами</p>   | <p>Практический опыт/навыки:<br/>разработки и составления планировок участков сборочных цехов<br/>Умения:<br/>осуществлять компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу<br/>Знания:<br/>плана участков сборочных цехов<br/>правила и нормы размещения сборочного оборудования; виды транспортировки и подъема деталей<br/>виды сборочных цехов<br/> типовые виды планировок участков сборочных цехов<br/>основы инженерной графики и требования технологической документации к планировкам участков и цехов</p>  |
| <p>ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования</p>  | <p>Практический опыт/навыки:<br/>наладки на холостом ходу и в рабочем режиме обрабатывающих центров для обработки поверхностей диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования установки деталей в универсальных и специальных приспособлениях и на столе станка с выверкой в двух плоскостях<br/>Умения:<br/>осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования программировать в полуавтоматическом режиме и дополнительные функции станка выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях<br/>Знания:<br/>основы электротехники, электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p>ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов</p>                                | <p>Практический опыт/навыки<br/> организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков<br/> постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке<br/> Умения:<br/> организовывать регулировку механических и электромеханических устройств металлорежущего и аддитивного оборудования<br/> выполнять наладку обрабатывающих центров с ЧПУ на обработку детали<br/> выполнять подналадку основных механизмов обрабатывающих центров в процессе работы<br/> Знания:<br/> способы и правила механической и электромеханической наладки, устройство обслуживаемых станков<br/> правила установки универсального и специального режущего инструмента<br/> способы корректировки режимов резания по результатам работы станка</p> |
| <p>ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования</p> | <p>Практический опыт/навыки:<br/> наладке и регулировке основных механизмов металлорежущего и аддитивного оборудования в процессе работы<br/> оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования<br/> Умения:<br/> оформлять техническую документацию для осуществления наладки и подналадки оборудования машиностроительных производств<br/> Знания:<br/> техническая документация на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования;<br/> карты контроля и контрольных операций<br/> объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования<br/> основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования</p>  |

|  |   |
|--|---|
| <p>ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке</p>                     | <p>Практический опыт/навыки:<br/>выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт<br/>Умения:<br/>рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами<br/>выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования<br/>Знания:<br/>правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;</p>   |
| <p>ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО</p>                             | <p>Практический опыт/навыки:<br/>определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств<br/>контроля с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей<br/>регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования<br/>Умения:<br/>обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования<br/>оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков<br/>Знания:<br/>виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;<br/>контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования<br/>правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов</p> |
| <p>ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала</p> | <p>Практический опыт/навыки:<br/>нормирования труда работников;<br/>участия в планировании и управлении работы структурного подразделения<br/>Умения:<br/>формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами<br/>рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации<br/>Знания:<br/>показатели, характеризующие эффективность организации</p>   |

|   |  |
|---|--|
| <p>ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения</p> | <p>Практический опыт/навыки:<br/> определения потребностей материальных ресурсов<br/> формирования и оформления заказа материальных ресурсов<br/> составления плана производства и реализации продукции</p> <p>Умения:<br/> оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач<br/> рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами</p> <p>Знания:<br/> правила постановки производственных задач<br/> виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия<br/> порядок учёта материально-технических ресурсов</p> |
| <p>ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества</p>  | <p>Практический опыт/навыки:<br/> проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации</p> <p>Умения:<br/> определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;</p> <p>Знания:<br/> основные методы контроля качества детали<br/> виды брака и способы его предупреждения</p>  |

|   |   |
|---|---|
| <p>ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства</p> | <p>Практический опыт/навыки:<br/>реализации технологических процессов в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства</p> <p>Умения:<br/>определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности<br/>оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте<br/>систему мер по снижению вредного воздействия на окружающую среду<br/>средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</p> <p>Знания:<br/>требования охраны труда на производстве<br/>производственные опасные и вредные факторы<br/>особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации<br/>принципы и методы бережливого производства<br/>безопасность жизнедеятельности</p>   |
| <p>ПК 6.1 Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ</p>  | <p>Практический опыт/навыки:<br/>использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов;<br/>уметь изготавливать детали типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ.</p> <p>Умения:<br/>читать чертежи<br/>анализировать конструктивно-технологические свойства детали исходя из служебного назначения детали<br/>анализировать и выбирать схемы базирования заготовок<br/>выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент<br/>составлять технологический маршрут изготовления детали</p> <p>Знания:<br/>методы механической обработки;<br/> типовые технологические процессы изготовления деталей машин и последовательность их операций;<br/>виды деталей и их поверхности;<br/>классификации баз;<br/>способы и погрешности базирования заготовок;<br/>виды режущих инструментов;<br/>назначение станочных приспособлений;<br/>методику расчета режимов резания и норм времени на технологические операции обработки.</p> |

|  |  |
|--|--|
| <p>ПК 6.2 Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных фрезерных станках с ЧПУ</p> | <p>Практический опыт/навыки:<br/>использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов;<br/>уметь изготавливать детали не типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ.</p> <p>Умения:<br/>читать чертежи<br/>анализировать конструктивно-технологические свойства детали исходя из служебного назначения детали<br/>анализировать и выбирать схемы базирования заготовок<br/>выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент<br/>составлять технологический маршрут изготовления детали</p> <p>Знания:<br/>методы механической обработки;<br/> типовые технологические процессы изготовления деталей машин и последовательность их операций;<br/>виды деталей и их поверхности;<br/>классификации баз;<br/>способы и погрешности базирования заготовок;<br/>виды режущих инструментов;<br/>назначение станочных приспособлений;<br/>методику расчета режимов резания и норм времени на технологические операции обработки.</p> |
|--|--|

**Приложение 2**  
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Колледж

Кафедра «Общепрофессиональных и специальных дисциплин»  
Специальность 15.02.16- «Технология машиностроения»

К ЗАЩИТЕ ДОПУСКАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ (ФИО)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПОМНОГО ПРОЕКТА**

*(полное наименование темы дипломного проекта в соответствии с приказом об утверждении тем ДП)*

Н.КОНТР  
\_\_\_\_\_ ФИО

РУКОВОДИТЕЛЬ  
\_\_\_\_\_ ФИО

РЕЦЕНЗЕНТ  
\_\_\_\_\_ ФИО

СТУДЕНТ группы ....  
\_\_\_\_\_ ФИО

20\_

**Приложение 3**  
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Колледж

Кафедра «Общепрофессиональных и специальных дисциплин»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

ФИО

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**З А Д А Н И Е**  
**на дипломный проект**

Выдано студенту \_\_\_\_\_

Тема дипломного проекта *(полное наименование темы ДП в соответствии с приказом об утверждении тем ДП)* \_\_\_\_\_

утверждена приказом по университету № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Срок сдачи студентом законченного ДП \_\_\_\_\_

Исходные данные к работе \_\_\_\_\_

Перечень подлежащих разработке вопросов в расчетно-пояснительной записке:

1 Спецчасть \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2 Экономическая часть \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3 Экологичность и безопасность \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

4 Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

5 Консультанты по ДП (с указанием относящихся к ним разделов работы)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись)

Руководитель, \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)  
должность, ученая степень \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

## Приложение 4

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК

выполнения выпускной квалификационной работы студента \_\_\_\_\_

| Наименование работы |   | Сроки выполнения<br>(число и месяц, год) |   |                                   |
|---------------------|---|--|---|-----------------------------------|
|                     |   | Утверждённые<br>руководителем            | Отметка<br>руководител<br>я о<br>выполнении<br>(по факту) | Отметка<br>куратора (по<br>факту) |
| 1                   | Получение задания на ДП. Ознакомление с требованиями к ДП.  | За 2 недели до преддипломной практики    |   |                                   |
| 2                   | Анализ исходных данных, сбор информации, ее изучение  |  |   |                                   |
| 3                   | Разработка структуры содержания выпускной квалификационной работы, определение предмета, объекта, цели, задач и методов исследования. Написание введения. |  |   |                                   |
| 4                   | Изучение и написание раздела ДП «Общая часть»   |  |   |                                   |
| 5                   | Изучение и написание раздела ДП «Специальная часть»   |  |   |                                   |
| 6                   | Изучение и написание раздела ДП «Экономика и организация производства»  |  |   |                                   |
| 7                   | Изучение и написание раздела ДП «Промышленная безопасность»   |  |   |                                   |
| 8                   | Окончательное оформление ДП и представление руководителю на бумажном и электронном носителе, получение отзыва руководителя ДП                             |  |   |                                   |
| 9                   | Представление ДП в электронном виде для тестирования в системе «Антиплагиат»  |  |   |                                   |
| 10                  | Предзащита на выпускающей кафедре   | За 2 недели до защиты                    |   |                                   |
| 11                  | Представление ДП с отзывом руководителя на нормоконтроль ответственному лицу на кафедре   | За 2 недели до защиты                    |   |                                   |
| 12                  | Представление ДП на рецензирование  | За 3 дня до защиты                       |   |                                   |
| 13                  | Подготовка доклада и презентации на защиту  | За 3 дня до защиты                       |   |                                   |
| 14                  | Защита ДП на заседании ГЭК  | Дата, установленная по                   |   |                                   |

Студент \_\_\_\_\_

(дата, подпись, расшифровка подписи)

Руководитель ДП \_\_\_\_\_

(дата, подпись, расшифровка подписи)





**Приложение 6**

**РЕЦЕНЗИЯ  
на дипломный проект**

студента федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»  
Колледж

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

по специальности \_\_\_\_\_

Тема дипломного проекта *(полное наименование темы ДП в соответствии с приказом об утверждении тем ДП)*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Объем дипломного проекта:

количество листов пояснительной записки \_\_\_\_\_

количество листов чертежей \_\_\_\_\_

Заключение о степени соответствия, выполненного дипломного проекта заданию \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Характеристика выполнения каждого раздела работы, степень использования студентом последних достижений науки и техники, передовых методов работы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Перечень положительных качеств дипломного проекта

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Перечень основных недостатков дипломного проекта \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Оценка качеств пояснительной записки и графической части работы \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Отзыв о работе в целом и предполагаемая оценка \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Рецензент \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_ (должность)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Приложение 7

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Колледж

### МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ

Обучающегося \_\_\_\_\_  
(Фамилия Имя Отчество, специальность)

Тема ДП \_\_\_\_\_  
(полное наименование темы ДП в соответствии с приказом об утверждении тем ДП)

| № | Дата/время | Наименование<br>раздела | Подпись<br>руководителя | Подпись<br>обучающегося |
|---|------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 |            |                         |                         |                         |
| 2 |            |                         |                         |                         |
| 3 |            |                         |                         |                         |
| 4 |            |                         |                         |                         |
| 5 |            |                         |                         |                         |
| 6 |            |                         |                         |                         |
| 7 |            |                         |                         |                         |
| 8 |            |                         |                         |                         |
| 9 |            |                         |                         |                         |

## Приложение 8

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Колледж

### ЛИСТ НОРМОКОНТРОЛЕРА

1. Лист нормоконтролера является обязательным приложением к дипломному проекту.
2. Нормоконтролер имеет право возвращать документацию без рассмотрения в случаях нечеткого выполнения текстового и графического материала.

### ПЕРЕЧЕНЬ

замечаний и предложений нормоконтролера по ДП

Обучающегося \_\_\_\_\_  
(Фамилия Имя Отчество, специальность)

Тема ВКР \_\_\_\_\_  
(полное наименование темы ВКР в соответствии с приказом об утверждении тем ВКР)

| № | Замечания | Подпись<br>нормоконтролера, дата | Подпись<br>обучающегося,<br>дата |
|---|-----------|----------------------------------|----------------------------------|
|   |           |                                  |                                  |
|   |           |                                  |                                  |
|   |           |                                  |                                  |
|   |           |                                  |                                  |
|   |           |                                  |                                  |

## Приложение 9

### Сводная ведомость оценки дипломных проектов

(выдается каждому члену комиссии)

специальность 15.02.16 «Технология машиностроения»

| № п/п | Критерий оценивания   | ФИО студента |
|-------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1     | Работа выполнена в соответствии с основными требованиями стандарта и рекомендациями, в том числе содержит качественно выполненные и обоснованные приложения, иллюстрации с демонстрацией практического применения |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| 2     | Содержание работы соответствует заявленной теме   |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| 3     | Работа носит исследовательский характер, возможно практическое внедрение  |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| 4     | Работа содержит выводы и выражение мнения выпускника по проблеме  |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| 5     | Содержание и качество выполнения электронной презентации соответствует теме работы, дополняет работу  |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |

|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 6 | Наличие в работе сравнительного анализа различных точек зрения на изучаемую проблему |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Защита выстроена логично, выпускник аргументирует ответы на вопросы                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Владение научной, специальной терминологией  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | <b>Баллы</b>   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | <b>Дескриптивная оценка</b>  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Критерий оценивается:

0 – критерий не проявлен; 1 – критерий проявлен не в полном объеме; 2 – критерий проявлен полностью

Система оценки защиты дипломного проекта: 14-16 баллов – «отлично»; 11-13 баллов – «хорошо»; 8 -10 баллов – «удовлетворительно»; менее 8 баллов – «неудовлетворительно»

« \_\_\_ » июня 20\_\_ г. Председатель ГЭК \_\_\_\_\_

## Приложение 10

Приложение к протоколу № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года  
заседания государственной экзаменационной комиссии

### Индивидуальный лист оценки ГИА (дипломного проекта)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

по специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»**

Тема ДП \_\_\_\_\_

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ:

##### 1 Оценка освоения видов профессиональной деятельности

| ПМ     | Профессиональные компетенции  | ВПД<br>освоен/<br>не освоен |
|--------|---|-----------------------------|
| ПМ.01  | ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.;<br>ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6. |                             |
| ПМ.02  | ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.;<br>ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.                            |                             |
| ПМ.03. | ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.;<br>ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6. |                             |
| ПМ.04  | ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.;<br>ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5.          |                             |
| ПМ.05  | ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.;<br>ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.                   |                             |
| ПМ.06  | ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.;<br>ПК 6.1.; ПК 6.2.                                     |                             |

##### 2 Оценка освоения общих компетенций

| Проверяемые компетенции | Отметка об освоении<br>компетенции |
|-------------------------|------------------------------------|
| ОК 01 – ОК 09           |                                    |

##### 3 Оценка выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)

| № | Показатели оценки | Максимальн<br>ый | Фактичес<br>кий |
|---|-------------------|------------------|-----------------|
|---|-------------------|------------------|-----------------|

|   |  |             |             |
|---|--|-------------|-------------|
|   |  | <b>балл</b> | <b>балл</b> |
| 1 | Сумма баллов за отзыв руководителя ВКР | 15          |             |
| 2 | Сумма баллов за рецензию ВКР           | 15          |             |
|   | <b>ИТОГО</b>                           | <b>30</b>   |             |

#### 4 Оценка защиты дипломного проекта

| №            | Показатели оценки | Максимальный балл | Фактический балл |
|--------------|-------------------|-------------------|------------------|
| 1            |                   |                   |                  |
| 2            |                   |                   |                  |
| 3            |                   |                   |                  |
| 4            |                   |                   |                  |
| 5            |                   |                   |                  |
| <b>ИТОГО</b> |                   |                   |                  |

#### 5 Результат прохождения демонстрационного экзамена в баллах

| Наименование кода оценочного документа | Максимальный балл в соответствии с КОД | Набранный балл | Отношение набранного балла к максимальному (в процентах) |
|--|--|----------------|--|
| КОД 15.02.16                           | 100                                    |                |  |
| <b>ИТОГО</b>                           |  |                |  |

#### Перевод фактической суммы баллов в оценку

| Оценка (пятибалльная шкала)         | «2»          | «3»           | «4»           | «5»            |
|-------------------------------------|--------------|---------------|---------------|----------------|
| Оценка в баллах (стобалльная шкала) | 0,00 - 19,99 | 20,00 - 39,99 | 40,00 - 69,99 | 70,00 - 100,00 |

#### 6 Итоговый балл

| Итого максимальный балл | Итого фактический балл |
|-------------------------|------------------------|
|                         |                        |

**ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА** \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_)

**Председатель государственной экзаменационной комиссии**

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

**Секретарь государственной экзаменационной комиссии**

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Дата: «\_\_» июня 20\_\_ г.