

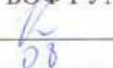


**Федеральное агентство морского и речного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Государственный университет морского и речного флота  
имени адмирала С.О. Макарова»  
Беломорско-Онежский филиал  
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

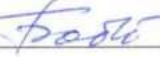
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА  
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
по специальности  
26.02.06 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И  
СРЕДСТВ АВТОМАТИКИ  
квалификация  
ТЕХНИК-ЭЛЕКТРОМЕХАНИК**

**ПЕТРОЗАВОДСК  
2023**

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УМиВР  
БОФ ГУМРФ  
 Л.М.Каторина  
28 08 2023

УТВЕРЖДАЮ  
Директор БОФ ГУМРФ  
 А.В. Васильев  
2023

ОДОБРЕНА  
на заседании цикловой комиссии  
общепрофессиональных дисциплин  
Протокол от 16.08.2023 № 5  
Председатель  С.В. Бобылева

### РАЗРАБОТЧИКИ:

Андрющенкова Надежда Петровна – старший методист Беломорско-Онежского филиала,  
Боровская Мария Владимировна – преподаватель математики и информатики,  
председатель цикловой комиссии общих гуманитарных и социально-экономических  
дисциплин Беломорско-Онежского филиала,  
Хлебникова Светлана Геннадьевна – преподаватель математики и информатики,  
председатель цикловой комиссии общеобразовательных и естественнонаучных дисциплин  
Беломорско-Онежского филиала.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.11.2020 № 675 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.02.2021 № 62348), профессиональным стандартом «Электромеханик судовой», утверждённым Приказом Минтруда России от 15.06.2020 № 331н, примерной основной образовательной программой, Положением об основной образовательной программе – программе подготовки специалистов среднего звена (Приказ от 31.08.2021 № 1034), профессиональным стандартом 17.070 Инспектор государственного портового контроля, утверждённым Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.06.2018 № 357н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.06.2018, регистрационный № 51468), с учётом Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, примерной программы воспитания.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|           |                                                                  |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>4</b>  |
| <b>2.</b> | <b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>8</b>  |
| <b>3.</b> | <b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | <b>13</b> |
| <b>4.</b> | <b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>14</b> |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла (ОП.01) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – ОК 02. ОК 04 – ОК 06, а также личностных результатов ЛР 14.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код компетенции | Формулировка компетенции                                                                                     | Знания, умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01           | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам            | Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
|                 |                                                                                                              | Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности                                                                                                   |
| ОК 02           | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для | Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|       |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | выполнения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                         | <p>поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                         | <p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                  | <p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 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 | <p>Умения: описывать значимость своей специальности; осуществлять взаимодействие с учетом особенностей межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|  |                              |                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | антикоррупционного поведения | общечеловеческих ценностей;<br>значимость профессиональной<br>деятельности по специальности;<br>особенности межнациональных и<br>межрелигиозных отношений,<br>стандарты антикоррупционного<br>поведения и последствия его<br>нарушения |
|--|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов программы воспитания:

| <b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определённые<br/>отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b> |                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Код</b>                                                                                                                           | <b>Формулировка</b>                                                                                                             |
| ЛР 14                                                                                                                                | Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                 | Объем в часах |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины                 | 68            |
| в т.ч. в форме практической подготовки                             | 58            |
| В т. ч.:                                                           |               |
| теоретическое обучение                                             | 2             |
| лабораторные работы                                                | —             |
| практические занятия                                               | 58            |
| курсовая работа (проект)                                           | —             |
| контрольная работа                                                 | —             |
| <i>Самостоятельная работа</i>                                      | 8             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |               |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                        | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                      | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                  | 2                                                                                                                                                                                                                               | 3             | 4                                                                     |
| Раздел 1. Геометрическое черчение                  |                                                                                                                                                                                                                                 | 9             |                                                                       |
| Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей. | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                   | 5             | ОК 01 – ОК 02.<br>ОК 04 – ОК 06                                       |
|                                                    | 1. Форматы чертежей по ГОСТ – основные и дополнительные.                                                                                                                                                                        | 1             |                                                                       |
|                                                    | 2. Сведения о стандартных шрифтах, конструкции букв и цифр.                                                                                                                                                                     |               |                                                                       |
|                                                    | 3. Правила выполнения надписей на чертежах и нанесения размеров на чертежах.                                                                                                                                                    |               |                                                                       |
|                                                    | В том числе, практических занятий                                                                                                                                                                                               | 3             |                                                                       |
|                                                    | Практическое занятие № 1. Линии. Масштабы. Шрифты.                                                                                                                                                                              | 1             |                                                                       |
|                                                    | Практическое занятие № 2. Оформление чертежей.                                                                                                                                                                                  | 2             |                                                                       |
| Тема 1.2 Геометрические построения.                | Самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                              | 1             | ОК 01 – ОК 02.<br>ОК 04 – ОК 06                                       |
|                                                    | 1. Изучение материалов по Теме 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей.                                                                                                                                                    |               |                                                                       |
|                                                    | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                   | 4             |                                                                       |
|                                                    | В том числе, практических занятий                                                                                                                                                                                               | 3             |                                                                       |
|                                                    | Практическое занятие № 3. Геометрические построения.                                                                                                                                                                            | 1             |                                                                       |
|                                                    | Практическое занятие № 4. Выполнение контура технической детали с построением сопряжений и деление окружностей на равные части.                                                                                                 | 2             |                                                                       |
| Раздел 2. Проекционное черчение                    | Самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                              | 1             | ОК 01 – ОК 02.<br>ОК 04 – ОК 06                                       |
|                                                    | Изучение материалов по Теме 1.2 Геометрические построения                                                                                                                                                                       |               |                                                                       |
|                                                    | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                   | 26            |                                                                       |
|                                                    | В том числе, практических занятий                                                                                                                                                                                               | 5             |                                                                       |
|                                                    | Практическое занятие № 5. Построение наглядных изображений и комплексных чертежей точек. Проецирование отрезка прямой на три плоскости проекций. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Проецирование плоскости. | 4             |                                                                       |
| Тема 2.1. Методы проекций.                         | Самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                              | 1             | ОК 01 – ОК 02.<br>ОК 04 – ОК 06                                       |
|                                                    | Изучение материалов по Теме 2.1. Методы проекций.                                                                                                                                                                               |               |                                                                       |
| Тема 2.2.                                          | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                   | 4             | ОК 01 – ОК 02.                                                        |

|                                                                                |                                                                                                                                |          |                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------|
| <b>АксонOMETрические проекции.</b>                                             | <b>В том числе, практических занятий</b>                                                                                       | <b>4</b> | ОК 04 – ОК 06                   |
|                                                                                | Практическое занятие № 6. Изображение плоских фигур в различных видах аксонOMETрических проекций.                              | 2        |                                 |
|                                                                                | Практическое занятие № 7. Изображение объёмных тел в различных видах аксонOMETрических проекций.                               | 2        |                                 |
|                                                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Изучение материалов по Теме 2.2. АксонOMETрические проекции.                      | <b>1</b> |                                 |
| <b>Тема 2.3. Поверхности и тела.</b>                                           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                           | <b>4</b> | ОК 01 – ОК 02.<br>ОК 04 – ОК 06 |
|                                                                                | <b>В том числе, практических занятий</b>                                                                                       | <b>3</b> |                                 |
|                                                                                | Практическое занятие № 8. Построение комплексных чертежей и аксонOMETрических проекций геометрических тел.                     | 1        |                                 |
|                                                                                | Практическое занятие № 9. Нахождение точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел.                                     | 2        |                                 |
|                                                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Изучение материалов по Теме 2.3. Поверхности и тела.                              | <b>1</b> |                                 |
| <b>Тема 2.4. Сечение геометрических тел плоскостями.</b>                       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                           | <b>4</b> | ОК 01 – ОК 02.<br>ОК 04 – ОК 06 |
|                                                                                | <b>В том числе, практических занятий</b>                                                                                       | <b>4</b> |                                 |
|                                                                                | Практическое занятие № 10. Построение комплексных чертежей усечённых геометрических тел.                                       | 2        |                                 |
|                                                                                | Практическое занятие № 11. Развёртка поверхностей тел. Изображения усечённых геометрических тел в аксонOMETрических проекциях. | 2        |                                 |
| <b>Тема 2.5. Взаимное пересечение поверхностей тел.</b>                        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                           | <b>4</b> | ОК 01 – ОК 02.<br>ОК 04 – ОК 06 |
|                                                                                | <b>В том числе, практических занятий</b>                                                                                       | <b>4</b> |                                 |
|                                                                                | Практическое занятие № 12. Построение комплексного чертежа и аксонOMETрической проекции пересекающихся тел.                    | 2        |                                 |
|                                                                                | Практическое занятие № 13. Построение комплексного чертежа и аксонOMETрической проекции пересекающихся тел вращения.           | 2        |                                 |
| <b>Тема 2.6. Проекции моделей.</b>                                             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                           | <b>4</b> | ОК 01 – ОК 02.<br>ОК 04 – ОК 06 |
|                                                                                | <b>В том числе, практических занятий</b>                                                                                       | <b>3</b> |                                 |
|                                                                                | Практическое занятие № 14. Построение комплексных чертежей по натуральным образцам                                             | 1        |                                 |
|                                                                                | Практическое занятие № 15. Построение по двум проекциям третьей проекции модели.                                               | 2        |                                 |
|                                                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Изучение материалов по Теме 2.6. Проекция моделей.                                | <b>1</b> |                                 |
| <b>Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования</b> |                                                                                                                                | <b>3</b> |                                 |
| <b>Тема 3.1. Плоские фигуры и</b>                                              | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                           | <b>3</b> | ОК 01 – ОК 02.                  |
|                                                                                | <b>В том числе, практических занятий</b>                                                                                       | <b>3</b> |                                 |

|                                                                                         |                                                                                                                                                      |    |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------|
| геометрические тела.                                                                    | Практическое занятие № 16. Выполнение технического рисунка модели с элементами технического конструирования.                                         | 3  | ОК 04 – ОК 06                   |
| Раздел 4. Машиностроительное черчение                                                   |                                                                                                                                                      | 21 |                                 |
| Тема 4.1. Изображения – виды, разрезы, сечения.                                         | Содержание учебного материала                                                                                                                        | 2  | ОК 01 – ОК 02.<br>ОК 04 – ОК 06 |
|                                                                                         | В том числе, практических занятий                                                                                                                    | 2  |                                 |
|                                                                                         | Практическое занятие № 17. Выполнение чертежа детали, содержащего простой разрез.                                                                    | 1  |                                 |
|                                                                                         | Практическое занятие № 18. Выполнение чертежа детали, содержащего сложный разрез.                                                                    | 1  |                                 |
| Тема 4.2. Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Разъёмные и неразъёмные соединения. | Содержание учебного материала                                                                                                                        | 5  | ОК 01 – ОК 02.<br>ОК 04 – ОК 06 |
|                                                                                         | В том числе, практических занятий                                                                                                                    | 4  |                                 |
|                                                                                         | Практическое занятие № 19. Изображение и обозначения резьбы. Изображение стандартных резьбовых крепёжных деталей по их действительным размерам.      | 2  |                                 |
|                                                                                         | Практическое занятие № 20. Выполнение чертежа болтом, винтом, шпилькой упрощённо.                                                                    | 2  |                                 |
|                                                                                         | Самостоятельная работа обучающихся<br>Изучение материалов по Теме 4.2. Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Разъёмные и неразъёмные соединения. | 1  |                                 |
| Тема 4.3. Эскизы деталей и рабочие чертежи.                                             | Содержание учебного материала                                                                                                                        | 4  | ОК 01 – ОК 02.<br>ОК 04 – ОК 06 |
|                                                                                         | В том числе, практических занятий                                                                                                                    | 4  |                                 |
|                                                                                         | Практическое занятие № 21. Выполнение эскиза детали, содержащего простой или сложный разрез.                                                         | 2  |                                 |
|                                                                                         | Практическое занятие № 22. Выполнение эскиза детали по данным её эскиза.                                                                             | 2  |                                 |
| Тема 4.4. Чертёж общего вида. Сборочный чертёж.                                         | Содержание учебного материала                                                                                                                        | 6  | ОК 01 – ОК 02.<br>ОК 04 – ОК 06 |
|                                                                                         | В том числе, практических занятий                                                                                                                    | 6  |                                 |
|                                                                                         | Практическое занятие № 23. Чтение чертежа общего вида.                                                                                               | 2  |                                 |
|                                                                                         | Практическое занятие № 24. Выполнение сборочного чертежа.                                                                                            | 4  |                                 |
| Тема 4.5. Чтение и детализирование чертежей.                                            | Содержание учебного материала                                                                                                                        | 4  | ОК 01 – ОК 02.<br>ОК 04 – ОК 06 |
|                                                                                         | В том числе, практических занятий                                                                                                                    | 4  |                                 |
|                                                                                         | Практическое занятие № 25. Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу.                                                                | 4  |                                 |
| Раздел 5. Схемы по специальности                                                        |                                                                                                                                                      | 9  |                                 |
| Тема 5.1. Чтение и выполнение схем по специальности.                                    | Содержание учебного материала                                                                                                                        | 9  | ОК 01 – ОК 02.<br>ОК 04 – ОК 06 |
|                                                                                         | 1. Типы и виды схем.                                                                                                                                 | 2  |                                 |
|                                                                                         | 2. Условные графические обозначения и изображения элементов схем.                                                                                    |    |                                 |
|                                                                                         | 3. Правила выполнения схем.                                                                                                                          |    |                                 |

|                                                            |                                                                                                                            |           |  |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|                                                            | <b>В том числе, практических занятий</b>                                                                                   | <b>6</b>  |  |
|                                                            | Практическое занятие № 26. Выполнение и чтение схем по специальности.                                                      | 6         |  |
|                                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Изучение материалов по Теме 5.1. «Чтение и выполнение схем по специальности». | <b>1</b>  |  |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)</b> |                                                                                                                            | <b>-</b>  |  |
| <b>Всего:</b>                                              |                                                                                                                            | <b>68</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Учебная аудитория «Общепрофессиональные дисциплины»,  
оснащённая оборудованием: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся,

техническими средствами обучения: наглядные пособия, обеспечивающие проведение всех видов учебных занятий, необходимых для реализации программы.

Лаборатория – примерной основной образовательной программой не предусмотрено.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Обязательные печатные издания**

1. Боголюбов, С.К. Инженерная графика : учебник для средних специальных учебных заведений / С.К. Боголюбов. – Москва : Машиностроение, 2002. – 352 с. – ISBN 5-217-02327-9.

##### **3.2.2. Электронные издания**

1. Павлова, А.А. Инженерная графика: учебник / А.А. Павлова, Е.И. Корзинова, Н.А. Мартыненко, И.Н. Зинина . — Москва: КноРус, 2020. — 278 с. — URL: <https://book.ru/book/933533>. - Режим доступа: по подписке.
2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебное пособие / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — Москва: КноРус, 2022. — 434 с. — URL: <https://book.ru/book/941787> - Режим доступа: по подписке.
3. Шве́ц, М.И. Инженерная графика в тестовых задачах: учебное пособие /М.И. Шве́ц М, А.П. Пакулин, В.Н. Тимофеев. — Москва: КноРус, 2020. — 421 с. — URL: <https://book.ru/book/933534> - Режим доступа: по подписке.

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Аверин, В.Н. Компьютерная инженерная графика: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / В.Н. Аверин. – Москва: Издательский центр «Академия», 2009. – 224 с. - ISBN 976-5-7695-4977-9.
2. Панасенко, В. Е. Инженерная графика: учебное пособие / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 168 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213110> — Режим доступа: по подписке.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Методы оценки                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законы, методы, приёмы проекционного черчения;</li> <li>– правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>– правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>– способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</li> <li>– требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;</li> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– структуру плана для решения задач;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>– номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– приёмы структурирования информации;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– современную научную и профессиональную терминологию;</li> <li>– возможные траектории</li> </ul> | <p>Демонстрация знаний законов, методов и приёмов проекционного черчения.</p> <p>Демонстрация знаний правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации.</p> <p>Демонстрация знаний правил оформления чертежей, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей.</p> <p>Демонстрация знаний способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем.</p> <p>Демонстрация знаний требований стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации к оформлению и составлению чертежей и схем.</p> <p>Актуальность профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить, определяется точно и понятно.</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте правильно определяются.</p> <p>Демонстрируются знания алгоритмов для выполнения работ в профессиональной и смежных областях.</p> | <p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на учебных занятиях.</p> <p>Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>профессионального развития и самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>– основы проектной деятельности;</li> <li>– особенности социального и культурного контекста;</li> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>– значимость профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>– особенности произношения;</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности.</li> </ul> | <p>Демонстрируются знания методов работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач понятна.</p> <p>Оценка результатов решения задач профессиональной деятельности проводится в соответствии с установленным порядком.</p> <p>Демонстрация знаний номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Демонстрация знаний приёмов структурирования информации.</p> <p>Демонстрация знаний формата оформления результатов поиска информации.</p> <p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации понятно.</p> <p>Значения современной научной и профессиональная терминологии понятны и могут быть объяснены.</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования определяются правильно и понятны.</p> <p>Демонстрируются знания психологических основ деятельности коллектива и психологических особенностей личности.</p> <p>Демонстрируются знания основ проектной деятельности.</p> <p>Демонстрация знаний особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>Правила оформления документов и построения устных сообщений</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>понимаются точно.</p> <p>Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческие ценности понятны и могут быть объяснены.</p> <p>Демонстрируется понимание значимости профессиональной деятельности по специальности.</p> <p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы понимаются точно.</p> <p>Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) понимаются точно и их значение может быть объяснено.</p> <p>Лексический минимум достаточный для описания предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.</p> <p>Особенности произношения определяются точно.</p> <p>Правила чтения текстов профессиональной направленности понимаются точно.</p> |                                                                                                                                                                                           |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;</li> <li>– выполнять чертежи технических деталей;</li> <li>– читать чертежи и схемы;</li> <li>– оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией;</li> <li>– распознавать задачу и/или проблему</li> </ul> | <p>Демонстрация умений выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем.</p> <p>Демонстрация умений выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности.</p> <p>Демонстрация умений выполнять чертежи технических деталей.</p> <p>Демонстрация умений читать чертежи и схемы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на учебных занятиях.</p> <p>Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска;</li> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>– описывать значимость своей специальности;</li> <li>– понимать общий смысл чётко</li> </ul> | <p>Демонстрация умений оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией.</p> <p>Задача и/или проблема распознаётся в профессиональном и/или социальном контексте точно.</p> <p>Задача и/или проблема анализируется и точно определяются её составные части.</p> <p>Этапы решения задачи определяются точно.</p> <p>Информация, необходимая для решения задачи и/или проблемы, выявляется точно и поиск её осуществляется эффективно.</p> <p>План действия составляется и успешно реализуется на практике.</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах актуальны и успешно применяются на практике.</p> <p>Результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) оцениваются точно.</p> <p>Для поиска информации точно определяются задачи, процесс поиска планируется, определяются оптимальные источники информации.</p> <p>Полученная информация структурируется и среди неё выделяется наиболее значимая.</p> <p>Практическая значимость результатов поиска оценивается точно, результаты поиска оформляются в соответствии с</p> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> | <p>установленным порядком.</p> <p>Актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определяется точно.</p> <p>Современная научная профессиональная терминология применяется практически.</p> <p>Профессиональное развитие и самообразование планируется и реализуется по выстроенной траектории.</p> <p>Методы организации работы коллектива и команды успешно применяются на практике.</p> <p>Правила взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, делового этикета и делового общения понимаются и соблюдаются.</p> <p>Взаимодействие с педагогическими работниками и обучающимися.</p> <p>Мысли излагаются грамотно и в доступной для понимания форме.</p> <p>Документы по профессиональной тематике оформляются в соответствии с установленными правилами.</p> <p>Правила взаимодействия, делового этикета и делового общения с рабочим коллективом понимаются и соблюдаются.</p> <p>Демонстрируется интерес к своей специальности, значимость своей будущей специальности и её квалификационные характеристики могут быть</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>описаны.</p> <p>Тексты на базовые профессиональные темы понимаются, могут быть прочитаны и объяснены, общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые) понятен.</p> <p>Ведение диалога на знакомые общие и профессиональные темы в различных ситуациях профессионального общения.</p> <p>Представление в устной речи сведений о себе и о своей профессиональной деятельности.</p> <p>Задачи и сложности, возникающих в процессе профессиональной деятельности, чётко формулируются.</p> <p>Представление в письменной форме сведений о себе и о своей профессиональной деятельности.</p> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|