

РЕГ. НОМЕР № 79

ДАТА «10» 11 2021

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ «РЖЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

ОДОБРЕНА
цикловой комиссией
профессиональных
технических дисциплин
Протокол № 1 от
«30» августа 2021 г.
Председатель цикловой
комиссии
В.А. Александрова

УТВЕРЖДАЮ
Старший методист:
М.И. Безрученко
/М.И. Безрученко/
« 30 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Разработчик: *Кратишова И.Л.*,
преподаватель ГБПОУ «Ржевский колледж»

Ржев, 2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования
ПК 1.3.	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции
ПК 1.4.	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей
ПК 1.5.	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
ПК 2.1.	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения
ПК 2.2.	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения
ПК 2.3.	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения
ПК 3.1.	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей
ПК 3.2.	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации
ЛР16	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР18	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.

ЛР22	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования
ЛР24	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством
ЛР25	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)
ЛР30	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства.
ЛР31	Демонстрировать полученные знания на практике
ЛР32	Совершенствовать soft-skills-навыки и профессиональные компетенции
ЛР33	Проявлять инициативу и заинтересованность в решении профессиональных задач
ЛР34	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ЛР35	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ЛР36	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ЛР37	Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 час;

самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>150</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>100</i>
в том числе:	
лабораторные работы	<i>30</i>
практические занятия	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>50</i>
Промежуточная аттестация <i>дифференцированный зачет</i>	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 15.02.08 Технология машиностроения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих 19149 токарь

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать кинематические схемы;
- осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;

знать:

- классификацию и обозначения металлорежущих станков;
- назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее - ЧПУ);
- назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (далее - РТК), гибких производственных модулей (далее - ГПМ), гибких производственных систем (далее - ГПС)

Результаты освоения дисциплины

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, а также личностные результаты (ЛР) реализации программ воспитания с учётом особенностей специальности 15.02.08 Технология машиностроения:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования
ПК 1.3.	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции
ПК 1.4.	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей
ПК 1.5.	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
ПК 2.1.	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения
ПК 2.2.	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения
ПК 2.3.	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения
ПК 3.1.	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей
ПК 3.2.	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации
ЛР16	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР18	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.

ЛР22	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования
ЛР24	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством
ЛР25	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)
ЛР30	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства.
ЛР31	Демонстрировать полученные знания на практике
ЛР32	Совершенствовать soft-skills-навыки и профессиональные компетенции
ЛР33	Проявлять инициативу и заинтересованность в решении профессиональных задач
ЛР34	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ЛР35	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ЛР36	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ЛР37	Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 час;

самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
лабораторные работы	30
практические занятия	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
Промежуточная аттестация <i>дифференцированный зачет</i>	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 15.02.08 Технология машиностроения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих 19149 токарь

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать кинематические схемы;
- осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;

знать:

- классификацию и обозначения металлорежущих станков;
- назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее - ЧПУ);
- назначение, область применения, устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (далее - РТК), гибких производственных модулей (далее - ГПМ), гибких производственных систем (далее - ГПС)

Результаты освоения дисциплины

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, а также личностные результаты (ЛР) реализации программ воспитания с учётом особенностей специальности:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Кол. часов	Код ЛР	Вид занятия
1	2	3	4	5
Раздел 1. Металлорежущие станки				
Тема 1.1 Общие сведения о металлорежущих станках	Содержание учебного материала	14		
	1 Введение <i>Классификация металлорежущих станков Движения в металлорежущих станках</i>	2	ЛР18, 22, 33, 37	Лекция
	2 Кинематика станков <i>Кинематическая схема станков и условное обозначение их элементов. Определение передаточных отношений и перемещений в различных видах передач</i>	2	ЛР22, 30, 37	Комб.ур
	3 ПЗ1 Изучение типовых механизмов металлорежущих станков	2	ЛР16, 18, 22, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37	Пр.раб
	4 ПЗ2 Изучение кинематических схем передач в металлорежущих станках	2	ЛР16, 18, 22, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37	Пр.раб
	5 ПЗ3 Определение передаточных отношений различных кинематических схем. Расчет частоты вращения и крутящих моментов	2	ЛР16, 18, 22, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37	Пр.раб
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, презентаций История развития станкостроения. Транспортирование оборудования. Методы установки и закрепление станка на фундаменте Эксплуатация станков. Назначение и содержание паспортов металлорежущих станков. Испытание станков и проверка их на точность	8	ЛР 22, 24, 25, 30, 32, 33, 35, 37	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Кол. часов	Код ЛР	Вид занятия
Тема 1.2 Типовые детали и механизмы металлорежущих станков	Содержание учебного материала	12		
	6 Основные узлы станка <i>Станина и направляющие. Приводы станков. Коробка скоростей. Коробка подач Шпиндели и их опоры. Бесступенчатые приводы</i>	2	ЛР22, 30, 37	Лекция
	7 П34 Кинематический расчет коробки скоростей	2	ЛР16, 18, 22, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37	Пр.раб
	8 П35 Построение график частот вращения	2	ЛР16, 18, 22, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37	Пр.раб
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, презентаций, рефератов Механизмы прямолинейного движения Храповые и мальтийские механизмы Планетарные передачи. Муфты. Кривошипно-кулисные механизмы Блокировочные устройства, ограничители хода и устройства для предохранения станков от перегрузок	6	ЛР 22, 24, 25, 30, 32, 33, 35, 37	
Тема 1.3. Электро- и гидрооборудование металлорежущих станков	Содержание учебного материала	4		
	9 Асинхронные электродвигатели. <i>Электродвигатели постоянного тока Аппаратура ручного управления. Аппаратура контактного управления</i>	2	ЛР22, 24, 37	Лекция
	10 Гидрооборудование металлорежущих станков <i>Общие сведения о гидрооборудовании металлорежущих станков. Распределительная и регулирующая гидроаппаратура</i>	2	ЛР22, 30, 37	Комб.ур
Раздел 2. Назначение, устройство, кинематика, наладка металлорежущих станков токарной группы				
Тема 2.1 Токарно-винторезные станки	Содержание учебного материала	4		
	11 Токарно-винторезные станки	2	ЛР22, 33, 37	Комб.ур

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Кол. часов	Код ЛР	Вид занятия
	Общие сведения. Основные узлы и их назначение				
Тема 2.2 Токарно-револьверные станки	12	ПЗ6 Наладка токарно-винторезного станка на различные виды операций	2	ЛР16, 18, 22, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37	Лаб.раб
	Содержание учебного материала		8		
	13	Токарно-револьверные станки <i>Общие сведения. Зажимные устройства. Токарно-револьверные станки с вертикальной осью револьверной головки</i>	2	ЛР22, 30, 37	Лекция
	14	ПЗ7 Ознакомление с устройством, назначением и принципом работы токарно-револьверного станка	2	ЛР16, 18, 22, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37	Пр.раб
	15	Наладка токарно-револьверного станка 1Г340П	2	ЛР22, 24, 37	Комб.ур
Тема 2.3 Токарные автоматы и полуавтоматы	Самостоятельная работа обучающихся		2	ЛР 22, 24, 25, 30, 32, 33, 35, 37	
	Подготовка докладов, презентаций, рефератов Токарно-револьверный станок 1Г340П				
	Содержание учебного материала.		10		
	16	Токарные автоматы и полуавтоматы <i>Общие сведения. Многорезцовые токарные полуавтоматы. Токарные копировальные автоматы Одношпиндельный токарно-револьверный автомат 1Б140</i>	2	ЛР22, 33, 37	Комб.ур
	17	ПЗ8 Ознакомление с устройством, управлением, режимами работы токарного станка с ЧПУ	2	ЛР16, 18, 22, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37	Пр.раб
Самостоятельная работа обучающихся	18	ПЗ9 Ознакомление с устройством, управлением, режимами работы токарного станка с ЧПУ	2	ЛР16, 18, 22, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37	Пр.раб
	19	Токарный шестипишпидельный автомат 1Б265-6К	2	ЛР22, 24, 37	Комб.ур
Самостоятельная работа обучающихся			2	ЛР 22, 24,	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Кол. часов	Код ЛР	Вид занятия
	Подготовка докладов, презентаций, рефератов Многошпиндельные полуавтоматы		25, 30, 32, 33, 35, 37	
Раздел 3. Назначение, устройство, кинематика, наладка металлорежущих станков сверлильно-расточной группы				
Тема 3.1 Сверлильно-расточные станки	Содержание учебного материала	12		
	20 Сверлильные станки <i>Типы сверлильных станков. Вертикально-сверлильный станок 2Н135.</i>	2	ЛР22, 36, 37	Комб.ур
	21 Радиально-сверлильный станок 2М55 <i>Назначение. Основные узлы станка Кинематика станка. Операции выполняемые на станке. Режущий инструмент применяемый на станке.</i>	2	ЛР22, 30, 37	Комб.ур
	22 Координатно-расточные станки <i>Назначение. Основные узлы станка Кинематика станка. Операции выполняемые на станке. Режущий инструмент применяемый на станке.</i>	2	ЛР22, 37	Комб.ур
	23 Алмазно-расточные станки <i>Назначение. Основные узлы станка Кинематика станка. Операции выполняемые на станке. Режущий инструмент применяемый на станке.</i>	2	ЛР22, 24	Комб.ур
	24 ПЗ10 Ознакомление с устройством и работой вертикально-сверлильного станка с ЧПУ	2	ЛР16, 18, 22, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37	Пр.раб
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, презентаций, рефератов Расточные станки. Универсальный горизонтально-расточной станок 262В	2	ЛР 22, 24, 25, 30, 32, 33, 35, 37	
Раздел 4. Фрезерные, резьбообрабатывающие станки. Делительные головки				
Тема 4.1. Фрезерные	Содержание учебного материала	10		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Кол. часов	Код ЛР	Вид занятия
станки	25 Фрезерные станки <i>Назначение фрезерных станков. Область применения. Устройство, виды и типы станков. Консольно-фрезерные станки. Вертикально-фрезерные бесконсольные станки</i>	2	ЛР22, 32, 37	Комб.ур
	26 Продольно-фрезерный станок. Шпоночно-фрезерный станок <i>Назначение. Основные узлы станка Кинематика станка. Операции выполняемые на станке. Режущий инструмент применяемый на станке.</i>	2	ЛР22, 37	Комб.ур
	27 ПЗ11 Ознакомление с устройством и работой фрезерного станка с ЧПУ	2	ЛР16, 18, 22, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37	Пр.раб
	Самостоятельная работа обучающихся Фрезерные станки непрерывного действия.	4	ЛР 22, 24, 25, 30, 32, 33, 35, 37	
Тема 4.2 Резьбообрабатывающие станки	Содержание учебного материала	4		
	28 Резьбообрабатывающие станки <i>Методы изготовления резьб. Резьбофрезерный станок 5Б63</i> <i>Резьбошлифовальные станки</i>	2	ЛР22, 30, 37	Комб.ур
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и специальной технической литературой: Болтонарезные станки. Резьбонакатные станки	2	ЛР 22, 24, 25, 30, 32, 33, 35, 37	
	Содержание учебного материала	6		
Тема4.3. Делительные головки	29 Делительные головки. <i>Делительные головки. Назначение виды</i>	2	ЛР22, 33, 37	Лекция
	30 ПЗ12 Настройка универсально-фрезерного станка и делительной головки	2	ЛР16, 18, 22, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37	Лаб.раб
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и специальной технической литературой: Наладка делительной головки	2	ЛР 22, 24, 25, 30, 32, 33, 35, 37	
Раздел 5.				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Кол. часов	Код ЛР	Вид занятия
Строгальные, протяжные и шлифовальные станки Тема 5.1 Станки строгально-протяжной группы	Содержание учебного материала	6		
	31 Строгальные и долбежные станки. Назначение и разновидности строгальных и долбежных станков. Попереечно-строгальный станок 7Е35. Продольно-строгальные станки	2	ЛР22, 37	Комб.ур
	32 Протяжные станки. Назначение. Виды работ выполняемых на протяжных станках	2	ЛР22, 30, 37	Комб.ур
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и специальной технической литературой: Долбежный станок 7А420	2	ЛР 22, 24, 25, 30, 32, 33, 35, 37	
	Содержание учебного материала	8		
Тема 5.2 Станки шлифовально-притирочной группы	33 Группа шлифовальных станков Область применения и разновидности шлифовальных станков. Круглошлифовальный станок 3М151	2	ЛР22, 32, 37	Комб.ур
	34 Бесцентрово-шлифовальные станки. Внутришлифовальный станок 3К228В Назначение. Основные узлы станка Кинематика станка. Операции выполняемые на станке. Резущий инструмент применяемый на станке.	2	ЛР22, 33, 37	Комб.ур
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и специальной технической литературой: Притирочные станки. Хонинговальные станки	4	ЛР 22, 24, 25, 30, 32, 33, 35, 37	
Раздел 6. Зубообрабатывающие, многоцелевые и агрегатные станки				
Тема 6.1 Зубообрабатывающие станки	Содержание учебного материала	14		
	35 Основные методы нарезания зубчатых колес и классификация станков. Зубодолбежный станок 5122 Основные методы нарезания зубчатых колес и классификация станков. Зубодолбежный станок 5122 Назначение. Основные узлы станка	2	ЛР22, 36, 37	Лекция

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Кол. часов	Код ЛР	Вид занятия
	Кинематика станка. Операции выполняемые на станке. Резущий инструмент применяемый на станке.			
	36 Методы обработки на зубофрезерных станках. Зубофрезерный станок 53A5 Зубострогальный станок 5T23B Методы обработки на зубофрезерных станках. Зубофрезерный станок 53A5 Зубострогальный станок 5T23B Назначение. Основные узлы станка Кинематика станка. Операции выполняемые на станке. Резущий инструмент применяемый на станке.	2	ЛР22, 37	Комб.ур
	37 Зубоотделочные операции. Зубоотделочные операции. Станки для зубозакругления, снятия фасок и заусенцев. Накатывание зубьев	2	ЛР22, 30, 37	Комб.ур
	38 ПЗ13 Ознакомление с устройством, назначением и принципом работы зубообрабатывающего станка с криволинейными зубьями	2	ЛР16, 18, 22, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37	Пр.раб
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и специальной технической литературой: Нарезание шевронных колес. Методы нарезания конических колес. Нарезание конических колес с криволинейными зубьями	6	ЛР 22, 24, 25, 30, 32, 33, 35, 37	
Тема 6.2 Агрегатные станки	Содержание учебного материала	2		
	39 Агрегатные станки Назначение. Компонировки агрегатных станков. Силловые головки и столы Гидропанели. Шпиндельные коробки.	2	ЛР22, 37	Лекция
Тема 6.3 Разные станки	Содержание учебного материала	2		
	40 Станки для обработки ультразвуком. Электроискровые станки. Электроимпульсные станки. Анодно-механические станки. Электронно-лучевая и лазерная резка	2	ЛР22, 33, 37	Комб.ур
Раздел 7. Станки с программным управлением				
Тема 7.1 Станки с	Содержание учебного материала			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Кол. часов	Код ЛР	Вид занятия
ЧПУ	41 Станки с ЧПУ <i>Общие сведения. Системы числового программного управления. Программное цикловое управление</i>	2	ЛР22, 37	Лекция
	42 Программносители <i>Общие сведения о программносителях, кодировании и преобразовании информации. Расположение осей координат в оборудовании с ЧПУ</i>	2	ЛР22, 37	Комб.ур
	43 Обзор станков с ЧПУ <i>Токарные станки с ЧПУ. Расточный и сверлильные станки с ЧПУ. Фрезерные станки с ЧПУ. Многоцелевые станки. Обработывающие центры</i>	2	ЛР22, 30, 37	Комб.ур
	44 ПЗ14 Ознакомление с устройством, принципом работы вертикально-фрезерного станка с ЧПУ VM-3NE	2	ЛР16, 18, 22, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37	Пр.раб
Раздел 8. Автоматические линии, автоматизированные участки и производства	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, презентаций, рефератов Пути технического развития металлорежущего оборудования с ЧПУ	4	ЛР 22, 24, 25, 30, 32, 33, 35, 37	
	Содержание учебного материала	4		
	45 Автоматические линии <i>Классификация автоматических линий. Оборудование автоматических линий Виды автоматических линий</i>	2	ЛР22, 34, 37	Лекция
Тема 8.2 Промышленные роботы	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, презентаций, рефератов Автоматизированные участки и производства	2	ЛР 22, 24, 25, 30, 32, 33, 35, 37	
	Содержание учебного материала	14		
Тема 8.2 Промышленные роботы	46 Промышленные роботы <i>Общие понятия. промышленный робот, манипулятор. Захватные</i>	2	ЛР22, 33, 37	Лекция

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Кол. часов	Код ЛР	Вид занятия
	устройства Функциональные схемы устройств УП.			
	47 Роботизированные технологические комплексы. Назначение и область применения РТК.	2	ЛР22, 37	Комб.ур
	48 Конструкция РТК Конструкция РТК (магазинный – накопитель (МН) – станок- тара; МН- станок – МН и т.д.)	2	ЛР22, 36, 37	Комб.ур
	49 ПЗ15 Ознакомление с устройством и работой основных узлов ГР, настройка его на заданный алгоритм работы	2	ЛР16, 18, 22, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37	Пр.раб
	50 Дифференцированный зачет	2	ЛР16, 18, 22, 31, 33, 37	Диф. зачет
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка студентов к дифференцированному зачету	4	ЛР 22, 24, 25, 30, 32, 33, 35, 37	
	Всего	150		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории «Технологического оборудования».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места (30);
- рабочее место преподавателя (1);
- комплект учебно-наглядных пособий (15);

Технические средства:

- мультимедиапроектор;
- набор презентационных слайдов
- плакаты
- техническая документация
- методическая документация.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- токарный станок 1к62
- сверлильный станок 2Н135
- токарный станок с ЧПУ СТ-4.2
- сверлильно-фрезерный станок с ЧПУ

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные издания

Основные источники:

1. Б.И. Черпаков, Л.И. Вереина «Технологическое оборудование машиностроительного производства» - М.: Издательский центр «Академия», 2018
2. М.Ю. Сибикин «Технологическое оборудование» - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, Профессиональное образование 2018
3. А.Г. Схиртладзе, В.Ю. Новиков «Технологическое оборудование машиностроительных производств». – М. Высшая школа, 2019

4. С.А. Голофтеев Лабораторный практикум по курсу «Металлообрабатывающие станки». Учебное пособие для техникумов.- М. Высш. Шк., 2016
5. Н.Н. Чернов Металлорежущие станки. – М.: Машиностроение, 1988
6. С.В. Локтева Станки с программным управлением и промышленные роботы. М.:Машиностроение, 1988г.

Дополнительные источники:

1. Д.Н. Решетов. Детали механизмы металлорежущих. М.: Машиностроение, 2019г.
2. П.Г.Мазенин. станки с компьютерным управлением. М.:Высшая школа, 2019г

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
уметь: -читать кинематические схемы; -осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса; знать: -классификацию и обозначения металлорежущих станков; -назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее - ЧПУ); -назначение, область применения, устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (далее - РТК), гибких производственных модулей (далее - ГПМ), гибких производственных систем (далее - ГПС)	Точность чтения кинематических схем, правильность выполнения лабораторных работ Правильность и точность чтения чертежей Оценка устного и письменного опроса Оценка устного и письменного опроса Оценка тестирования. Правильность выполнения лабораторных работ Оценка устного и письменного опроса Правильность выполнения лабораторных работ

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.