МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено
В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
16.02.2023 г. Протокол № 4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
междисциплинарного курса

МДК 06.01 Выполнение токарных работ на универсальных станках

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения
Квалификация выпускника: техник-технолог
Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев **на базе** основного общего **образования**
Форма обучения: очная
Год начала подготовки: 2023

Программа обсуждена и актуализирована на заседании методического совета СПК
14.02.2024 года. Протокол № 6
Председатель методического совета _____ СПК Сергеева С.И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
16.02.2024 года. Протокол № 5
Председатель педагогического совета СПК _____ Донцова Н.А.

2024 г.

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее - образовательная программа) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик:
Извеков Игорь Иванович- преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образова тельной программы
1.2 Требования к результатам освоения дисциплины……
1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины ……
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ …….
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы ……
2.2 Тематический план и содержание дисциплины……..

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ……..
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению ……..
3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины……...
3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения
дисциплины……
.
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья…….....
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ……
…….

1. Общая характеристика программы междисциплинарного курса

Выполнение токарных работ на универсальных станках

1.1. Место междисциплинарного курса в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Междисциплинарный курс «Выполнение токарных работ на универсальных станках» относится к профессиональному циклу профессионального модуля ПМ.06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (19149 токарь)» учебного плана.

1.2. Требования к результатам освоения междисциплинарного курса:

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **уметь:**

У1- обрабатывать типовые детали на металлорежущем оборудовании;
У2- использовать пакеты прикладных программ при выполнении токарных работ на универсальных станках,
У3- диагностировать гидро – пневмо приводы технологического оборудования,
У4- устанавливать причины износа поверхностей деталей машин.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **знать:**

З1- виды режущих инструментов при выполнении работ на токарных станках;
З2- технологические возможности металлорежущих станков;
З3- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента при работе на станках,
З4- характеристики смазочного материала.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **иметь практический опыт:**

П1- работы с гидро-пневмо системой металлорежущего оборудования;
П2- технологии восстановления деталей машин;
П3- обеспечение точности и качества деталей машин.

Изучение междисциплинарного курса направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ДПК 1.1. Токарная обработка заготовок простых деталей и деталей средней сложности, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб на токарных станках.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.

ДПК 1.2. Контроль простых деталей и деталей средней сложности с точностью размеров по определенному квалитету, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб.

ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.

ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

1.3. Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:

максимальная учебная нагрузка - 136 часов, в том числе:
обязательная часть – 136 часов,
вариативная часть – 0 часов,
Объем практической подготовки – 136 часов.

1.3.1. Количество часов на освоение программы разделов 1 и 2 междисциплинарного курса:
раздел 1. Эксплуатация гидравлических и пневматических приводов технологического оборудования,
раздел 2.Технологии восстановления деталей машин
максимальная учебная нагрузка - 90 часов, в том числе:
обязательная часть – 90 часов,

вариативная часть – 0 часов,
Объем практической подготовки – 90 часов.

1.3.2.Количество часов на освоение программы раздела 3 междисциплинарного курса:
раздел 3. Обеспечение точности и качества обработки деталей машин
максимальная учебная нагрузка - 46 часов, в том числе:
обязательная часть – 46 часов,
вариативная часть – 0 часов,
Объем практической подготовки – 46 часов.

2. Структура и содержание междисциплинарного курса

2.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**	**В том числе в форме практической подготовки**
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	136	136
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	120	
в том числе:		
лекции	72	
практические занятия	24	
лабораторные работы	24	
В том числе: практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: обслуживание гидравлических и пневматических приводов технологического оборудования		
Консультации		
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени необходимого на выполнение	16	
в том числе:		
подготовка к практическим занятиям	5	
домашняя работа с конспектами лекций, учебной, научно-технической, справочной литературой	6	
выбор темы реферата, подбор необходимого материала, оформление реферата	5	

Промежуточная аттестация в форме комплексного зачета с оценкой 7 - ой семестр		

2.1.1. Объём разделов 1 и 2 междисциплинарного курса и виды учебной работы:

Раздел 1. Эксплуатация гидравлических и пневматических приводов технологического оборудования.

Раздел 2.Технологии восстановления деталей машин.

Вид учебной работы	**Объем часов**	**В том числе в форме практической подготовки**
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	90	90
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	80	
в том числе:		
лекции	56	
практические занятия	24	
В том числе: практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: обслуживание гидравлических и пневматических приводов технологического оборудования		90
Консультации		
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени необходимого на выполнение	10	
в том числе:		
подготовка к практическим занятиям	4	
домашняя работа с конспектами лекций, учебной, научно-технической, справочной литературой	4	
выбор темы реферата, подбор необходимого материала, оформление реферата	2	
Промежуточная аттестация в форме комплексного зачета с оценкой 7 - ой семестр		

2.1.2. Объём раздела 3 междисциплинарного курса и виды учебной работы:

Раздел 3. Обеспечение точности и качества обработки деталей машин

Вид учебной работы	**Объем часов**	**В том числе в форме практической подготовки**
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	46	46
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	40	
в том числе:		
лекции	16	
лабораторные работы	24	
В том числе: практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: обслуживание гидравлических и пневматических приводов технологического оборудования		46
Консультации		
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени необходимого на выполнение	6	
в том числе:		
подготовка к практическим занятиям	2	
домашняя работа с конспектами лекций, учебной, научно-технической, справочной литературой	2	
выбор темы реферата, подбор необходимого материала, оформление реферата	2	
Промежуточная аттестация в форме комплексного зачета с оценкой 7 - ой семестр		

3.2.1 Тематический план и содержание разделов 1 и 2 междисциплинарного курса:
Выполнение токарных работ на универсальных станках
Раздел 1. Эксплуатация гидравлических и пневматических приводов технологического оборудования.
Раздел 2. Технологии восстановления деталей машин.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Форми-руемые знания и умения, практи-ческий опыт, ОК. ПК
1	2	3	4
Раздел 1.	Содержание учебного материала.	6	
Тема 1. Физические свойства жидкостей и газов гидро- и пневматических приводов	Основные физические свойства жидкостей и газов: плотность сжимаемость температурное расширение, вязкость, растворение газов, кипение, сопротивление растяжению жидкости, поверхностное натяжение. Процессы сжатия и расширения газов. Влажность воздуха. Практическое занятие № 1 Приборы для измерения вязкости жидкости	4 2	У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК 1.1, ПК1.4
	Требования к рабочим жидкостям и газом гидро- и пневматических приводов. Огнестойкость жидкостей. Воздействие жидкости на резиновые детали. Диэлектрические свойства жидкостей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	1	
	Работа с конспектом лекции. Работа с учебной и справочной литературой.		
Тема 2. Гидростатика	Содержание учебного материала.	4	
	Гидростатическое давление и его свойства. Основное уравнение гидростатики. Поверхность равного давления. Полное и манометрическое давление. Вакуум. Геометрическая и физическая интерпретация основного уравнения гидростатики. Практическое занятие № 2 Приборы для измерения давления Практическое занятие № 3 Решение задач по теме «Гидростатика»	4 2 2	У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК 1.1, ПК1.4

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся.	1	
	Работа с конспектом лекций. Работа с учебной литературой.		
Тема 3. Гидродинамика	Содержание учебного материала.	6	
	Основная задача гидродинамики. Виды движения жидкости. Линия тока и элементарная струйка. Гидравлические характеристики потока. Расход и средняя скорость потока.	1	У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК 1.1, ПК1.4
	Уравнение неразрывности для элементарной струйки и потока жидкости при установившемся движении.		У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК 1.1, ПК1.4
	Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной (невязкой) жидкости. Интерпретация уравнения Бернулли для установившегося движения. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости.	1	
	Виды гидравлических сопротивлений и потерь напора. Общие формулы для определения потерь напора. Ламинарный и турбулентный режимы движения жидкости. Число Рейнольдса. Понятие о гидравлически гладких и шероховатых трубах.	2	
	Гидравлика трубопроводов: основные расчетные зависимости. Местные гидравлические потери напора. Коэффициент сопротивления гидросистемы.	1	
	Кавитация жидкости. Способы борьбы с кавитацией. Практическое использование эффекта кавитации. Гидравлический удар в гидроузлах. Скорость ударной волны. Способы снижения величины ударного давления.	1	
	Практическое занятие № 4 Решение задач на применение уравнения Бернулли	2	
	Практическое занятие № 5 Расчет параметров движения жидкости с учетом влияния гидравлических сопротивлений движению	2	
	Практическое занятие № 6 Гидравлический расчет трубопроводов	2	

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа с конспектом лекций. Работа с учебной и справочной литературой. Подбор материала для реферата.		
Тема 4. Гидравлические и пневматические приводы	Содержание учебного материала	7	З3,У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК 1.1, ПК1.4
	Структура приводов и систем автоматического управления. Характеристики, возможности и особенности гидро-и пневмоприводов.	1	
	Классификация гидро-и пневмоприводов. Условные графические обозначения гидравлических и пневматических устройств.	1	У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК 1.1, ПК1.4
	Энергообеспечивающая подсистема гидро-и пневмоприводов. Источники энергии гидроприводов: роторно-зубчатые насосы, роторно-поршневые насосы, роторно-пластинчатые насосы.	1	З3,У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК 1.1, ПК1.4
	Гидравлические аккумуляторы. Насосные станции. Трубопроводы гидравлических систем. Компрессоры.	1	
	Исполнительная подсистема гидро-и пневмоприводов. Классификация, принцип действия гидро-и пневмодвигателей. Гидроцилиндры: классификация, принцип действия.	1	
	Направляющая и регулирующая подсистема гидро-и пневмоприводов. Дроссели. Предохранительные клапаны давления. Редукционные клапаны давления. Гидравлический обратный клапан. Гидравлические распределители.	1	
	Информационная и логико-вычислительная подсистемы гидро-и пневмоприводов.	1	

1	2	3	4
	Реле давления. Индикаторы давления. Датчики давления. Датчик температуры. Расходомеры. Путевые и конечные выключатели.		
	Практическое занятие № 7		
	Насосы роторно-зубчатые, роторно-поршневые, роторно-пластинчатые.	2	У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК 1.1, ПК1.4
	Практическое занятие № 8		
	Гидравлические аккумуляторы	2	У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК 1.1, ПК1.4
	Практическое занятие № 9		
	Устройства для подготовки сжатого воздуха для пневмоприводов	2	У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК 1.1, ПК1.4
	Практическое занятие №10		
	Гидроцилиндры	2	У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04,

1	2	3	4
			ОК07,ДПК 1.1, ПК1.4
	Практическое занятие № 11		
	Фильтры насосных гидравлических станций	2	У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК 1.1, ПК1.4
	Практическое занятие № 12		
	Регулирующая аппаратура гидравлических систем	2	У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК 1.1, ПК1.4
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа с конспектом лекций. Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка к практическим занятиям. Подбор материала для реферата.		
Тема 5. Эксплуатация гидравлических и пневматических приводов	Содержание учебного материала	4	
	Перечень работ при проведении технического обслуживания гидро-и пневмоприводов. Методы диагностирования гидро-и пневмосистем. Основные правила эксплуатации гидравлических и пневматических приводов.	4	З3,У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК 1.1, ПК1.4

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	
	Работа с конспектом лекций. Работа со справочной литературой.	2	
Тема 6. Гидро-и пневмосистемы технологического оборудования	Содержание учебного материала	4	
	Классификация смазочного материала. Характеристики смазочного материала. Выбор смазочного материала. Смазочно-охлаждающие жидкости (СОЖ)	2	З4,У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК 1.1, ПК1.4
	Режимы смазывания. Устройство и принцип действия систем смазывания. Уплотнения устройств смазки. Выбор и проектирование систем смазывания технологического оборудования. Системы смазывания технологического оборудования	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа с конспектом лекций. Работа с учебной и справочной литературой. Подбор материала для реферата.		
Тема 7. Эксплуатация комбинированных приводов	Содержание учебного материала	4	
	Применение пневмогидравлических приводов в технологическом оборудовании.	2	З3,У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК 1.1, ПК1.4
	Применение электрогидравлических, пневмоэлектрических приводов в технологическом оборудовании.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа с учебной литературой. Работа со справочной литературой. Подготовка материала для реферата.		
Раздел 2. Технологии восстановления деталей машин	Содержание учебного материала Сущность явления износа деталей машин: признаки износа, виды износа. Классификация дефектов деталей машин, причины появления дефектов. Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы деталей машин. Методы неразрушающего и разрушающего контроля деталей машин. Дефектовка деталей. Методы очистки и промывки поверхностей деталей от загрязнения.	21	З1,З2, З3, У4, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04,

1	2	3	4
	Технологии восстановления деталей машин механической и электромеханической обработкой поверхности; применением сварки, наплавки, металлизации. Восстановление заклепочных соединений. Технологии восстановления деталей машин электролитическими, химико – термическими способами, применением пластмассовых композиций, нанесения на поверхность детали лакокрасочного покрытия. Упрочнение деталей пластическим деформированием. Технологии восстановления деталей правкой, притиркой. Восстановление резьбовой поверхности детали и резьбовых соединений: винт – гайка, ходового винта. Технологии восстановления деталей машин: валов и осей, подшипников скольжения и качения, зубчатых колес. Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой. Работа со справочной литературой. Подготовка материала для реферата.	3	ОК07, П2, ПК1.5
Консультация			
Всего		**90**	

Раздел 3. Обеспечение точности и качества обработки деталей машин.

1	2	3	4
Тема 1. Точность и качество механической обработки. Статистические методы контроля.	Содержание учебного материала		
	Показатели качества обработки-точность размеров, формы и положения. Шероховатость.	2	З1,З2, З3,У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК1.1, ПК1.4
	Модель точности обработки.	2	31,32, 33, У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК1.1,
	Статистические методики контроля- выбор измерительного инструмента и методики контроля. Обработка данных – статистическое распределение и метод точечных диаграмм.	2	31,32, 33, У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК1.1, ПК1.4
	Самостоятельная работа обучающихся	***2***	
	Работа с конспектом лекций и учебной литературой.		
Тема 2. Точность	Содержание учебного материала		

металлорежущих станков, оснастки, инструмента и средств контроля. Методы повышения точности обработки	Точность металлорежущих станков и методики их проверки. Обеспечение точности – установка, регулировка ответственных узлов.	2	З1,З2, З3, У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК1.1,
	Точность установочных приспособлений – погрешность базирования и установки.	2	З1,З2, З3, У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК1.1, ПК1.4
	Инструментальное обеспечение машиностроительного производства – износ инструмента, диагностика.	2	З1,З2, З3, У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК1.1, ПК1.4
	Практические занятия		
	Практическое занятии №1 Инструментальное обеспечение производства	4	У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК1.1, ПК1.4
	Практическое занятии №2 Вспомогательная оснастка и наладка.	4	У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК1.1, ПК1.4
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к практическому занятию	***2***	
Тема 3. Прогнозирование точности обработки. Назначения наилучших режимов резания	Содержание учебного материала		
	Методы и способы отделочной обработки.	1	З1,З2, З3, У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК1.1,
	Технологические режимы обработки. Назначение и оптимизация.	1	З1,З2, З3, У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК1.1,
	Перспективные технологические процессы обработки деталей машин – упрочнение, аддитивные технологии.	2	З1,З2, З3, У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК1.1, ПК1.4
	Практические занятия		
	Практическое занятии №3 Связь качества поверхности с режимами обработки.	4	У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК1.1, ПК1.4
	Практическое занятии №4 Оптимизация режимов резания.	4	У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК1.1, ПК1.4
	Практическое занятии №5 Качество отделочных операций.	4	

	Практическое занятии №6 Инструментальное обеспечение и контроль качества.	4	У3, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07,ДПК1.1, ПК1.4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом.	***2***	
Всего		**46**	

3. Условия реализации программы междисциплинарного курса:

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Технические средства обучения:

-приборы для измерения вязкости жидкости:
-приборы для измерения гидростатического давления:
пьезометр, манометры, вакуумметры:
-гидравлические насосы:
-гидроцилиндры:
- фильтры насосных станций:
- регулирующая аппаратура гидро-пневмо систем:
- аудиовизуальные технические средства,
- детали машин с признаками износа и разрушения поверхностей;
- макеты деталей;
-технические средства измерения точности и шероховатости деталей машин.

Комплекты плакатов.
Комплект рабочих чертежей деталей.

3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения междисциплинарного курса

а) Нормативно-правовые акты:

1. *Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».*
2. *Приказ № 444 Минпросвещения России от 14.06.2022 г. «Об утверждении ФГОС СПО по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».*
3. *Приказ Министерства просвещения Российской Федерации «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» от 17 декабря 2020 г. № 747.*
4. *Приказ Министерства просвещения Российской Федерации «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» от 01 сентября 2022 г. № 796.*
5. *Приказ № 762 Минобрнауки России от 24.08.2022 г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО».*
6. *Приказ Минобрнауки России от 5 августа 2020 № 885 и Минпросвещения России от 5 августа 2020 № 390 «О практической подготовке обучающихся»;*
7. *Письмо Министерства просвещения Российской Федерации № 05-401 от 14.04.2021 года «О направлении методических рекомендациях по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»;*
8. *Письмо № 05-369 о 08.04.2021 года «О направлении рекомендаций, содержащих общие подходы к реализации образовательных программ среднего*

профессионального образования (отдельных их частей) в форме практической подготовки».

Основная учебная литература:

1 Орехова. Т. Н. Гидравлика и гидропневмопривод [электронные ресурсы]: Учебное пособие / Т.Н.Орехова, В.А.Уваров. - Белгород: Белгородский государственный технический университет им. В.Г.Шухова, ЭБС АСВ, 2017.-149с. – ISBN 2227-8397.
URL:http://iprbookshop.ru/80458.htm/

2. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении: учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Ярушин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 564 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15254-8

Дополнительная учебная литература:

1.Гуртяков, Александр Максимович. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование: Учебное пособие Для СПО/Гургяков А.М.-2-е изд.-Москва: Издательство Юрайт, 2024.-135.-(Профессиональное образование).-
ISBN978-5-534-08481-8:329.00
URL:https://www.biblio-online.ru/bcode/436517

2. Модернизация станочного парка промышленных предприятий [электронный ресурс]: Методическое пособие/ Л.П.Толстых [и др.].-Модернизация станочного парка промышленных предприятий; 2023-09-10.- Москва: Инфра-инженерия, 2023.-136с.-Гарантированный срок размещения в ЭБС до 10.09.2023 (автопролонгация).-ISBN978-5-9729-0201-9/
URL:https://www.iprbookshop.ru/78272.html

3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Пачевский В.М.
Расширение технологических возможностей станков и станочных комплексов [электронный ресурс]:учеб пособие.- Электрон. Текстовые граф.дан.(11,1 Мб).-Воронеж: ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет», 2015.-1 файл.-30-00.
Электронный ресурс: РТВСиСК1

URL:https://www.biblio-online.ru/bcode/430875

3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4.Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса:

Контроль и оценка результатов освоения данных разделов междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также при выполнении обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, при сдаче комплексного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, практический опыт)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.**
1	2
В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **уметь:**	
У1- обрабатывать типовые детали на металлорежущем оборудовании	- оценка при сдаче отчета по практической работе; - оценка при сдаче комплексного зачета
У2- использовать пакеты прикладных программ при выполнении токарных работ на универсальных станках	- оценка при сдаче реферата; - оценка при сдаче комплексного зачета
У3- диагностировать гидро – пневмо приводы технологического оборудования	- оценка при сдаче отчета по практической работе; - оценка при сдаче комплексного зачета
У4- устанавливать причины износа поверхностей деталей машин	- оценка при сдаче реферата; - оценка при сдаче комплексного зачета
В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **знать:**	
З1- виды режущих инструментов при выполнении работ на токарных станках	- оценка при сдаче комплексного зачета
З2 - технологические возможности металлорежущих станков	- оценка при сдаче отчета по практической работе; -оценка при сдаче реферата; -оценка при сдаче комплексного зачета
З3- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента при работе на станках	- оценка при сдаче отчета по практической работе; -оценка при сдаче реферата; -оценка при сдаче комплексного зачета

1	2
З4- характеристики смазочного материала	- оценка при сдаче отчета по практической работе; - оценка при сдаче комплексного зачета
В результате освоения междисциплинарного курса обучающегося должен **иметь практический опыт:**	
П1 – работы с гидро-пневмо системой металлорежущего оборудования.	-оценка при сдаче реферата; -оценка при сдаче отчета по практической работе; -оценка при сдаче комплексного зачета
П2 – технологии восстановления деталей машин	-оценка при сдаче реферата; -оценка при сдаче отчета по практической работе; -оценка при сдаче комплексного зачета
П3 – обеспечение точности и качества деталей машин	-оценка при сдаче реферата; -оценка при сдаче отчета по практической работе; -оценка при сдаче комплексного зачета.

Разработчик:

ФГБОУ «ВГТУ»
Преподаватель высшей квалификационной категории _____ Извеков И.И.

Руководитель образовательной программы

Преподаватель первой квалификационной категории _____ Аленькова Н.В.

Эксперт

Главный технолог, ОАО «Тяжмехпресс» _____ Белопотапов Д.В.