

**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

28.04.2022 г протокол № 2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

**ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих (19149 Токарь)**

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев на базе основного
общего образования

Форма обучения: Очная

Год начала подготовки: 2022

Программа обсуждена и актуализирована на заседании методического
совета СПК

20.01.2023 года Протокол №5

Председатель методического совета СПК  Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

27.01.2023 года Протокол №5

Председатель педагогического совета СПК  Дегтев Д. Н.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

15.02.08 Технология машиностроения,

утвержденного приказом Минобрнауки России от 18 апреля 2014 г. № 350

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик:

Извеков Игорь Иванович, преподаватель высшей квалификационной категории

Федоров Владимир Андрианович, преподаватель высшей квалификационной категории

Кошкин Юрий Иванович, преподаватель высшей квалификационной категории

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (19149 Токарь)

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения, входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (19149 Токарь)* и соответствующих дополнительных профессиональных компетенций (ДПК):

1. Осуществлять токарную обработку наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей на токарных станках.

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании работников в области машиностроения и металлообработки при наличии основного и среднего (полного) общего образования.

Уровень образования основное общее

Опыт работы не требуется

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

Целью изучения данного профессионального модуля является овладение видом профессиональной деятельности: «*Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (19149 Токарь)*» и соответствующих дополнительных профессиональных компетенций (ДПК):

ДПК.1.1 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей на токарных станках.

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- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;

У4- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент.

У5 - выбирать современные способы восстановления деталей машин;

У6 - применять теоретические знания в определении методов восстановления.

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** -причины образования неисправностей деталей машин;
- З5** -современные методы восстановления деталей машин.

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;
- П4**- чтения чертежей;
- П5**- выбора методов восстановления деталей машин;
- П6**- назначения режимов, оборудования и оснастки для современных методов восстановления деталей машин.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего - 478 часов;
максимальной учебной нагрузки обучающегося 416 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 128 часов;
консультации - 1 час;
самостоятельной работы обучающегося - 61 час.
Учебной и производственной практики - 288 часов.
В том числе часов вариативной части: 64 часа.
Объем практической подготовки - 478 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих - 19149 Токарь*, в том числе дополнительными профессиональными (ДПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность 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, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно – коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в 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 личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ДПК 1.1	Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей на токарных станках

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	В том числе в форме практической подготовки	Объем времени, отведенный на освоение профессионального модуля (курсов)						Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Консультации	Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3		4	5	6		7	8	9	10
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ДПК 1.1	МДК 04.01 Выполнение токарных работ на универсальных станках	190	190	128	64	0	1	61	0	0	0
	УП.04.01 Учебная практика. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих - 19149 Токарь	72	72							72	0
	ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности). Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих - 19149 Токарь	216	216								216
	ПМ.04.ЭК Квалификационный экзамен	0	0								0
	Всего:	478	478	128	64	0	1	61	0	72	216

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

МДК 04.01 Выполнение токарных работ на универсальных станках РАЗДЕЛ Эксплуатация гидравлических и пневматических приводов технологического оборудования			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1. Физические свойства жидкостей и газов гидро- и пневматических приводов	Содержание учебного материала.		
	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.	1	3
	Требования к рабочим жидкостям и газом гидро- и пневматических приводов. Огнестойкость жидкостей. Воздействие жидкости на резиновые детали. Диэлектрические свойства жидкостей	1	
	Самостоятельная работа обучающихся.		
	Работа с конспектом лекции. Работа с учебной и справочной литературой.	1	
Тема 2. Гидростатика	Содержание учебного материала.		
	Гидростатическое давление и его свойства. Основное уравнение гидростатики. Поверхность равного давления. Полное и манометрическое давление. Вакуум. Геометрическая и физическая интерпретация основного уравнения гидростатики. Приборы для измерения гидростатического давления.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся.		
	Работа с конспектом лекций. Работа с учебной литературой.	2	
Тема 3. Гидродинамика	Содержание учебного материала.		
	Основная задача гидродинамики. Виды движения жидкости. Линия тока и элементарная струйка. Гидравлические характеристики потока. Расход и средняя	1	3

МДК 04.01 Выполнение токарных работ на универсальных станках

РАЗДЕЛ Эксплуатация гидравлических и пневматических приводов технологического оборудования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	скорость потока. Уравнение неразрывности для элементарной струйки и потока жидкости при установившемся движении. 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.	1	
	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	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Работа с конспектом лекций. Работа с учебной и справочной литературой. Подбор материала для реферата.	3	
Тема 4. Гидравлические и	Содержание учебного материала		
	Структура приводов и систем автоматического управления. Характеристики,	1	

МДК 04.01 Выполнение токарных работ на универсальных станках

РАЗДЕЛ Эксплуатация гидравлических и пневматических приводов технологического оборудования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
пневматические приводы	возможности и особенности гидро-и пневмоприводов. Классификация гидро-и пневмоприводов. Условные графические обозначения гидравлических и пневматических устройств.	1	
	Энергообеспечивающая подсистема гидро-и пневмоприводов. Источники энергии гидроприводов: роторно-зубчатые насосы, роторно-поршневые насосы, роторно-пластинчатые насосы.	1	
	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. Реле давления. Индикаторы давления. Датчики давления. Датчик температуры. Расходомеры. Путевые и конечные выключатели.	1	
	Практическое занятие №1		
	Насосы роторно-зубчатые, роторно-поршневые, роторно-пластинчатые.	4	3
	Практическое занятие №2		
	Гидравлические аккумуляторы	4	3
	Практическое занятие №3		

РАЗДЕЛ Эксплуатация гидравлических и пневматических приводов технологического оборудования

11

МДК 04.01 Выполнение токарных работ на универсальных станках РАЗДЕЛ Эксплуатация гидравлических и пневматических приводов технологического оборудования			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Работа с конспектом лекций. Работа с учебной и справочной литературой. Подбор материала для реферата.	4	
Тема 7. Эксплуатация комбинированных приводов	Содержание учебного материала		2
	Применение пневмогидравлических приводов в технологическом оборудовании.	1	
	Применение электрогидравлических, пневмоэлектрических приводов в технологическом оборудовании.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Работа с учебной литературой. Работа со справочной литературой. Подготовка материала для реферата.	4	
Консультации:		0,33	
		Всего:	63,33

МДК. 04.01 Выполнение токарных работ на универсальных станках, раздел: Обеспечение точности и качества обработки деталей машин			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Анализ и обеспечение качества			

обработки деталей машин			
Тема 1. Точность и качество механической обработки. Статистические методы контроля.	Содержание учебного материала	8	
	Показатели качества обработки-точность размеров, формы и положения. Шероховатость.	2	1
	Модель точности обработки.	2	1
	Статистические методики контроля- выбор измерительного инструмента и методики контроля. Обработка данных – статистическое распределение и метод точечных диаграмм.	2	2
	Продолжение темы.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа с конспектом лекций и учебной литературой.		
Тема 2. Точность металлорежущих станков, оснастки, инструмента и средств контроля. Методы повышения точности обработки	Содержание учебного материала	14	
	Точность металлорежущих станков и методики их проверки. Обеспечение точности – установка, регулировка ответственных узлов.	2	2
	Точность установочных приспособлений – погрешность базирования и установки.	2	1
	Инструментальное обеспечение машиностроительного производства – износ инструмента, диагностика.	2	1
	Практические занятия		
	Практическое занятия №1 Инструментальное обеспечение производства	4	
	Практическое занятия №2 Вспомогательная оснастка и наладка.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка к практическому занятию		
Тема 3. Прогнозирование точности обработки. Назначения наилучших режимов резания	Содержание учебного материала	21	
	Методы и способы отделочной обработки.	2	1
	Технологические режимы обработки. Назначение и оптимизация.	3	3
	Продолжение темы.	2	3
	Перспективные технологические процессы обработки деталей машин – упрочнение, аддитивные технологии.	2	1
	Практические занятия		

	Практическое занятия №3 Связь качества поверхности с режимами обработки.	4	
	Практическое занятия №4 Оптимизация режимов резания.	4	
	Практическое занятия №5 Качество отделочных операций. Инструментальное обеспечение и контроль качества.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Работа с конспектом.		
Всего		63,33	

МДК. 04.01 Выполнение токарных работ на универсальных станках, раздел: Технология восстановления деталей машин			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1 Неисправности деталей машин	Содержание учебного материала	4	
	Причины образования неисправностей. Характерные неисправности деталей машин	2	
	Классификация дефектов.	2	2
	Классификация восстанавливаемых деталей машин.		
Тема 2 Классификация методов	Самостоятельная работа обучающихся		
	Работа с конспектом лекций и учебной литературой.	5	
	Подготовка к практическим занятиям.	2	
	Содержание учебного материала	17	
	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой.	2	1

восстановления деталей машин и восстановление их современными способами	Восстановление деталей нагревом и без нагрева.	2	2
	Сущность процесса восстановления деталей пластическим деформированием. Восстановление деталей пластическим деформированием.	2	
	Характеристика способов восстановления размеров, формы и механических свойств.	2	
	Сущность процесса сварки и наплавки. Восстановление деталей сваркой, наплавкой, напылением. Характеристика механизированных видов наплавки	2	
	Режимы, оборудование и оснастка при наплавке. Лазерная и плазменная сварка и наплавка.	2	
	Сущность процесса напыления, напыляемые материалы и технология напыления.	2	
	Восстановление деталей с применением синтетических материалов. Технология восстановления эпоксидными композициями. Технология склеивания деталей машин.	2	
		3	
	Практические занятия	22	
	Технологическая документация ремонтных подразделений.	6	
	Восстановление деталей под ремонтный размер.	4	
	Применение наплавки для восстановления деталей машин.	4	
	Особенности восстановления деталей плазменным напылением.	4	
	Нанесение полимеров на восстанавливаемые детали машин.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Работа с конспектом лекций и учебной литературой.	5	
	Подготовка к практическим занятиям.	6	
	Оформление практических работ, отчетов. Подготовка к их защите	2	
ВСЕГО		63,33	

Планируемые результаты	Виды работ	Номер задания по практике	Наименование лаборатории, необходимое оборудование	Количество часов

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА УП 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих - 19149 Токарь				
Освоение компетенций ОК 1- ОК 9, ДПК 1.1	Организационное занятие	1	учебные аудитории для проведения занятий всех видов, в том числе текущего контроля и промежуточной аттестации; технологическое бюро цеха на предприятии технического профиля г. Воронежа	4
	Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	2		2
	Ознакомление с технической документацией на рабочем месте	3		8
	Ознакомление с технологическим оснащением	4		16
	Выполнение станочных работ по обработке элементарных поверхностей	5		30
	Высокопроизводительная обработка и обработка сложных поверхностей	6		6
Итоговое занятие	Обобщение материала, полученного при прохождении практики	7		6
Всего				72
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПП 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих - 19149 Токарь				
ОК 1- ОК 9, ДПК 1.1	Организационное занятие	1	учебные аудитории для проведения занятий всех видов, в том числе текущего контроля и промежуточной аттестации - технологическое бюро цеха на предприятии технического профиля г. Воронежа	6
	Прохождение всех видов инструктажей.	2		6
	Ознакомление с технической документацией на рабочем месте	3		30
	Ознакомление с технологическим оснащением	4		66
	Выполнение станочных работ по обработке элементарных поверхностей	5		72
	Высокопроизводительная обработка и обработка сложных поверхностей	6		30
	Обобщение материала, полученного при прохождении практики	7		6
Всего				216
ИТОГО				478

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета.

Оборудование учебных и рабочих мест:

- 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.
- макеты деталей;
- технические средства измерения точности и шероховатости деталей машин;
- твердомер;
- нормативно-технические материалы, ГОСТы, ОСТы;
- справочная литература

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- Metallорежущие станки: токарные, фрезерные, сверлильные;
- Материалы: китонный сортамент, отливки, поковки из черных и цветных металлов;
- Режущий инструмент;
- Мерительный инструмент;
- Средства индивидуальной защиты;
- Вспомогательный инструмент.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) Нормативно-правовые документы:

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 года № 350 «Об утверждении Федерального

государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения»;

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 года № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

4. Приказ Минобрнауки России от 05 августа 2020 № 885 и Минпросвещения России от 05 августа 2020 № 390 «О практической подготовке обучающихся»;

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 года № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам»;

6. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов получаемой профессии или специальности СПО».

б) основная литература:

1) Металлорежущие станки: Учебник для нач. проф. Образования/ Б. И. Черпаков, Т. А. Альперович, М.: Издательский центр «Академия».- 2003.- 368 с.

2) 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/>

3) Рогов В. А. Технология машиностроения: 2-е изд. Испр и доп. – учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования – : Издательство «Юрайт» , 2019.

4) Сергеев Н.Н. Современные технологии восстановления деталей. Учебник / Н. Н. Сергеев, Тула, ТулГУ, 2016.-112 с.

5) Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7.

6) Чуваков, А. Б. Основы подготовки технологических операций на обрабатывающих станках с ЧПУ : учебник для среднего профессионального

образования / А. Б. Чуваков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 199 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15196-1.

в) дополнительная литература:

1) Гуртяков, Александр Максимович. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование: Учебное пособие Для СПО/Гуртяков А.М.-2-е изд.- Москва: Издательство Юрайт, 2019.-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, 2018.-136с.-Гарантированный срок размещения в ЭБС до 10.09.2023 (автопродлонгация).-ISBN978-5-9729-0201-9/ URL:<https://www.iprbookshop.ru/78272.htm>

3) Технологическая оснастка : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04476-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454088>

4) Токарная обработка. Учебник/ В. Н. Фещенко, Р. Х. Махмутов, М.: Высшая школа: 2005 – 306 с.

5) 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

6) Мирошин, Д. Г. Технология работы на станках с ЧПУ: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13637-1.

4.2.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по междисциплинарному курсу, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Учебная и научная литература по курсу. Презентации, связанные с программой курса, компьютерные демонстрации, технические возможности для их просмотра и прослушивания. Свободный доступ в Интернет, наличие компьютерных программ общего назначения.

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавательским составом используются следующее программное обеспечение:

OC Windows 7 Pro;
MS Office 2007;
Kaspersky Endpoint Security;
7-Zip;
Google Chrome;
PDF24 Creator;

электронная библиотечная система «Юрайт», Электронный каталог Научной библиотеки ВГТУ, Виртуальные справочные службы, Библиотеки, Англоязычные ресурсы и порталы, иные ИСС.

4.2.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения междисциплинарного курса:

1. Режим доступа http://www.youtube.com/watch?v=AnL-jgD_358
2. Режим доступа http://www.autowelding.ru/publ/1/tokarnye_stanki/tekhnologija_tokarnoj_o_brabotki_i_osnastka/15-1-0-175
3. Стандарты ЕСКД <http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html>

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

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

Профессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту	Формы контроля
ДПК 1.1 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей на токарных станках	иметь практический опыт: - работы с гидро-пневмо системой металлорежущего оборудования; - технологии восстановления деталей машин; - обеспечение точности и качества деталей машин. - чтения чертежей; - выбора методов восстановления деталей машин; - назначения режимов, оборудования и оснастки для современных методов восстановления деталей машин. уметь: - обрабатывать типовые детали на металлорежущем оборудовании; - использовать пакеты прикладных программ при выполнении токарных работ на универсальных станках. - выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы; - выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент. - выбирать современные способы восстановления деталей машин; - применять теоретические знания в определении методов восстановления.	тестирование, экзамен квалификационный, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике

Общие компетенции

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

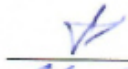
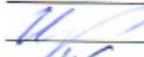
Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей	- демонстрация интереса к будущей профессии (посещение	- наблюдение при выполнении

будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	занятий, своевременность выполнения домашних заданий, участие в студенческих конференциях и т.п.)	работ по практике. - отзыв руководителя практики.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективности и качество.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки организации производственной деятельности структурного подразделения - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	- наблюдение при выполнении работ по практике. - отзыв руководителя практики.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- наблюдение при выполнении работ по практике. - отзыв руководителя практики.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- наблюдение при выполнении работ по практике. - отзыв руководителя практики.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- демонстрация умения слушать и слышать; - готовность к сотрудничеству и компромиссу; - демонстрация умения аргументировано отстаивать свою точку зрения	- наблюдение при выполнении работ по практике. - отзыв руководителя практики.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- демонстрация готовности взять ответственность за работу подчиненных, результат выполнения задания.	- наблюдение при выполнении работ по практике. - отзыв руководителя практики.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-организация самостоятельной работы: -своевременность и качество выполнения домашних заданий; подготовка сообщений, рефератов, участие в УИРС, студенческих конференциях	- наблюдение при выполнении работ по практике. - отзыв руководителя практики.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены	- проявление интереса к инновациям в области	- наблюдение при выполнении

технологий в профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	работ по практике. - отзыв руководителя практики.
--	-------------------------------	--

Разработчик:

ФГБОУ «ВГТУ»

Преподаватель высшей квалификационной категории  Фёдоров В.А.
Преподаватель высшей квалификационной категории  Извеков И.И.
Преподаватель высшей квалификационной категории  Кошкин Ю.И.

Руководитель образовательной программы

Преподаватель первой квалификационной категории  Аленкова Н.В.

Эксперт

Главный технолог, ОАО «Тяжмехпресс»



Белопотапов Д.В.