

**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
профессионального модуля**

**ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей
машин**

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

15.02.16 Технология машиностроения,

(код)

(наименование специальности)

утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации
от 14 июня 2022 г. № 444

(дата утверждения и №)

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Аленькова Наталья Валерьевна, преподаватель первой квалификационной
категории

(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения профессионального модуля

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

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

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин (название профессионального модуля)

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности:

ВД.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин (название вида деятельности)

и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование компетенции	Показатели освоения 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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать 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 выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс 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; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения. Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, российских духовно-нравственных и общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК.1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.	Практический опыт: применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента; Умения: читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента
	ПК.1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	Практический опыт: выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства; Умения: определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;

	ПК.1.3 Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.	Практический опыт: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; Умения: проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;
	ПК.1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.	Практический опыт: выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин; Умения: выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	Практический опыт: выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования Умения: выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	Практический опыт: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве; Умение: оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей.

1.1.3. Анализ сопряжения планируемых результатов освоения профессионального модуля с требованиями профессиональных стандартов: *(при наличии)*

ФГОС СПО	Профессиональный стандарт (ПС), обобщенные трудовые функции (ОТФ)
готовится к следующим видам деятельности:	
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПС: 40.078 Профессиональный стандарт «Токарь», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 июня 2021 г. № 364н
	ОТФ: Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству, деталей средней сложности с точностью по 12 - 14-му качеству

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Всего часов – 408 часов.

Обязательная часть – 378 часов.

Вариативная часть – 30 часов.

Объем практической подготовки - 408 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

(название профессионального модуля)

2.1. Структура профессионального модуля

Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Наименования МДК, практик	Суммарный объем, час.	В том числе в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.								Промежуточная аттестация (семестр)
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								
				Обучение по МДК					Практики			
				ВСЕГО с преподавателем, час	В том числе, час.				Самостоятельная работа	Учебная	Производственная	
Лекции	Лабораторные и практические занятия	Консультации	Курсовая работа (проект)									
ОК 01.; ОК 02.; ОК 06.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.6.	МДК.01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	60	60	48	24	24	-	-	12	-	-	3 сем
ОК 01.; ОК 02.; ОК 06.; ПК 1.4.; ПК 1.5.	МДК.01.02 Выбор оборудования для заданного технологического процесса	60	60	40	20	20	-	-	20	-	-	4 сем
ОК 01.; ОК 02.; ОК 06.; ПК 1.1.; ПК 1.6.	МДК.01.03 Оформление технологической документации по процессам	60	60	40	20	20	-	-	20	-	-	4 сем

	изготовления деталей машин											
ОК 01.; ОК 02.; ОК 06.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.	УП.01.01 Разработка технологическ их процессов изготовления деталей машин	144	144	144	-	-	-	-	-	144	-	4 сем
ОК 01.; ОК 02.; ОК 06.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.	ПП.01.01 Разработка технологическ их процессов изготовления деталей машин	72	72	72	-	-	-	-	-	-	72	4 сем
ОК 01.; ОК 02.; ОК 06.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.	ПМ.01 эк Экзамен по модулю	12	12	12	-	-	-	-	-	-	-	4 сем 12
	ВСЕГО:	408	344	408	64	64	0	0	52	144	72	12

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК
МДК.01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин			
1	2	3	4
Тема 1. Роль заготовительного производства в современном машиностроении. Требования, предъявляемые к исходной заготовке	Содержание учебного материала	2	
	Приближение формы и размеров исходной заготовки к форме и размерам готовой детали. Технологичность конструкции заготовки. Возможность применения наиболее прогрессивных методов получения заготовок	1	31, 32, У1, П1, П2, ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.6
	Структура заготовительного производства, его связь с другими цехами предприятия. Типовое оборудование заготовительного производства машиностроительного предприятия.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа с конспектом лекций и учебной литературой		
Тема 2. Общая характеристика литейного производства	Содержание учебного материала	2	
	Сущность литейного производства. Классификация заготовок, получаемых литьем. Литейная форма и её элементы	1	31, 32, У1, У3 П1, П2, ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.6
	Литейные свойства сплавов. Процессы взаимодействия литейной формы с расплавом	1	
	Практическое занятие №1		
	Проектирование исходной заготовки, получаемой литьем.	4	У2, 31, ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК1.2,
	Самостоятельная работа обучающихся	1	

	Подготовка к практическому занятию		
Тема 3. Получение отливок в песчано-глинистых формах	Содержание учебного материала	2	
	Сущность литья в песчано-глинистую форму. Модельный комплект. Формовочные и стержневые смеси. Литниковая система.	1	31, 32,У1,У2,У3, У5, П1,П2, ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.6
	Изготовление литейных форм. Изготовление стержней. Дефекты отливок и их исправление.	1	
	Практическое занятие №2		31, У3, У5,ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК1.2,
	Изготовление отливки в песчано-глинистой форме	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа с конспектом. Подготовка к практическому занятию		
Тема 4. Получение отливок специальными способами литья	Содержание учебного материала	4	
	Получение отливок в оболочковых формах. Получение отливок по выплавляемым и выжигаемым моделям. Получение отливок в кокиле	2	31, 32,У1,У4, У5, П1,П2, ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.6
	Получение отливок под давлением.	2	
	Получение отливок центробежным литьем. Получение отливок непрерывным литьем	2	
	Практическое занятие №3		31, У2, У3,ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК1.2,
	Исследование на технологичность конструкций заготовок., получаемых различными способами литья.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 5. Получение отливок из различных сплавов	Содержание учебного материала	2	
	Получение отливок из серого чугуна. Получение отливок из ковкого чугуна. Получение отливок из высокопрочного чугуна. Получение отливок из алюминиевых сплавов.	1	31, 32,У1, П1,П2, ОК 01, ОК 02,

	Получение отливок из магниевых сплавов. Получение отливок из медных сплавов. Получение отливок из жаропрочных сплавов. Практическое занятие №4 Изготовление отливок из различных сплавов.	1 2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.6 ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК1.2,
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа с учебной и справочной литературой . Подготовка к практическому занятию.		
Тема 6. Физико-механические основы обработки металлов давлением	Содержание учебного материала	2	
	Сущность обработки металлов давлением. Влияние обработки давлением на структуру и свойства металла. Влияние условий деформирования на процесс обработки металлов давлением.	2	31, 32,У1,У4, У5, П1,П2, ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.6
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа с конспектом		
Тема 7. Получение поковок машиностроительных деталей. Получение машиностроительных профилей	Содержание учебного материала	4	31, 32,У1, П1,П2, ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.6
	Ковка. Классификация поковок. Основные операции ковки. Штамповка.	1	
	Горячая объемная штамповка. Холодная объемная штамповка. Ротационные способы изготовления поковок.	1	
	Классификация машиностроительных профилей. Производство прокатанных профилей. Производство прессованных профилей. Производство гнутых профилей.	2	
	Практическое занятие №5		31, У2,У3, ОК 01, ОК 02,
	Проектирование исходной заготовки, получаемой объемной штамповкой	2	
	Практическое занятие №6		
	Проектирование исходной заготовки, получаемой из проката	2	

			ПК 1.1, ПК1.2,
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка материала для реферата		
Тема 8. Изготовление деталей из листа	Содержание учебного материала	2	
	Операции листовой штамповки. Технологические требования к деталям, получаемых методами листовой штамповки. Номенклатура деталей, получаемых методами листовой штамповки.	2	31, 32, У1, П1, П2, ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.6
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа с конспектом лекций		
Тема 9. Специальные способы получения заготовок	Содержание учебного материала	2	
	Получение заготовок штамповкой жидкого металла. Получение заготовок изотермическим деформированием. Высокоэнергетические импульсные методы штамповки.	1	31, 32, У1, П1, П2, ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.6
	Порошковая металлургия. Получение заготовок из композитных материалов. Получение заготовок с применением сварки.	1	
	Практическое занятие №7 Изучение ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	31, 32, У1, П1, П2, ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК1.2,
	Работа со справочной литературой. Подготовка материала для реферата		
Тема 10. Технико-экономическое обоснование выбора оптимального способа получения заготовки	Содержание учебного материала	4	
	Себестоимость получения исходной заготовки. Технико-экономические показатели процессов получения заготовки литьем. Технико-экономические показатели процессов получения заготовки обработкой металлов давлением.	2	31, 32, У1, П1, П2, ОК 01, ОК 02,

	Применение прогрессивных методов получения исходной заготовки. Оптимизация выбора метода и способа получения исходной заготовки.	2	ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.6
	Практическое занятие №8		
	Технико-экономическое обоснование выбора оптимального способа получения исходной заготовки.	4	31,32, У3, У4, У5, ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК1.2,
	Практическое занятие №9 Автоматизация загрузки заготовок.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Работа с конспектом. Подготовка к практическому занятию.		
Консультации			
Всего часов		60	
МДК.01.02 Выбор оборудования для заданного технологического процесса			
1	2	3	4
Тема 1 Литейное оборудование	Содержание учебного материала	2	
	Оборудование для приготовления формовочных и стержневых смесей. Оборудование для изготовления литейных форм. Плавильное оборудование. Оборудование для заливки форм; для выбивки литейных форм и стержней, для обрубки литья и очистки отливок. Оборудование для литья в оболочковые формы. Оборудование для литья по выплавляемым и выжигаемым моделям.	1	31, 32, 33, У1, У2, П1, ОК1, ОК2, ОК6, ПК1.4, ПК1.5
	Оборудование для литья в кокиль. Оборудование для литья под давлением. Оборудование для центробежного литья. Оборудование для получения изделий из пластмасс. Комплексная механизация и автоматизация литейного производства	1	
	Практическое занятие №1		31, 32, 33, У2, П1, ОК1, ОК2, ОК6, ПК1.4
	Оборудование для механизации и автоматизации литейного производства.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка к практическому занятию. Работа с конспектом лекций. Подготовка материала для реферата.		
Тема 2 Кузнечно-прессовое оборудование	Содержание учебного материала	2	
	Оборудование для резки заготовок. Нагревательное оборудование для кузнечно-прессовых работ. Оборудование дляковки Оборудование для холодной	1	

	и горячей объемной штамповки. Оборудование для ротационных способов изготовления поковок.		31, 32, 33, У1, У2, П1, ОК1, ОК2, ОК6, ПК1.4, ПК1.5
	Оборудование для листовой штамповки. Гибочное оборудование. Оборудование для порошковой металлургии.	1	
	Практическое занятие №2		31, 32, 33, У1, У2, П1, ОК1, ОК2, ОК6, ПК1.4, ПК1.5
	Обработка металлов давлением(ОМД)	2	
	Практическое занятие №3		
	Электрогидравлические способы обработки материалов. Оборудование для электрогидравлических способов обработки материалов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям	2	
Тема 3 Оборудование сварочного производства	Содержание учебного материала	2	
	Источники тока для ручной дуговой сварки. Оборудование для сварки под слоем флюса. Оборудование для электрической и газовой сварки. Оборудование для контактной сварки. Оборудование для плазменной, электронно-лучевой, диффузионной сварки. Оборудование для сварки трением, холодной сварки. Оборудование для газокислородной, плазменной и лазерной резки.	2	31, 32, 33, У1, У2, П1, ОК1, ОК2, ОК6, ПК1.4, ПК1.5
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка материала для реферата. Работа с конспектом и учебной литературой		
	Содержание учебного материала	2	
Тема 4 Станки для электрофизических и электрохимических методов обработки поверхности заготовок	Электроэрозионные станки; электроискровые станки, станки для электроимпульсной обработки; станки для анодно-механической обработки; станки для электрохимической обработки. Назначение и область применения станков.	2	31, 32, 33, У1, У2, П1, ОК1, ОК2, , ПК1.4, ПК1.5
	Практическое занятие №4 Электрохимико-механическая обработка (ЭХМО) материалов. Оборудование для ЭХМО материалов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа с учебной литературой. Подготовка материала для реферата. Подготовка к практическому занятию.		
	Содержание учебного материала	2	
	Принципиальная схема ультразвуковой обработки поверхности детали. Назначение и область применения станков.	2	31, 32, 33, У1, У2, П1, ОК1, ОК2, ОК6, ПК1.4, ПК1.5
Тема 5 Ультразвуковые станки	Практическое занятие №5	2	

	Ультразвуковая обработка материалов. Оборудование для ультразвуковой обработки материалов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа с конспектом лекций. Подготовка материала для реферата.		
Тема 6 Установки для светолучевой и электроннолучевой обработки поверхности детали	Содержание учебного материала	2	
	Принцип работы установок для светолучевой обработки поверхности детали. Область применения установок.	2	31, 32, 33, У1, У2, П1, ОК1, ОК2, ОК6, ПК1.4, ПК1.5
	Принцип работы установок для электронно лучевой обработки поверхности. Область применения установок.		
	Практическое занятие №6		
	Светолучевая обработка материалов. Установки для светолучевой обработки материалов.	2	31, 32, 33, У1, У2, П1, ОК1, ОК2, ОК6, ПК1.4
	Практическое занятие №7	2	
	Электроннолучевая обработка материалов. Установки для электроннолучевой обработки материалов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 7 Оборудование для плазменной обработки поверхности детали	Работа с учебной литературой. Подготовка к практическому занятию.		
	Содержание учебного материала	2	
	Принцип работы установок для плазменной обработки поверхности детали. Область применения оборудования.	2	31, 32, 33, У1, У2, П1, ОК1, ОК2, ОК6, ПК1.4
	Практическое занятие №8	2	
	Плазменная обработка материалов. Оборудование для плазменной обработки поверхности детали.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 8 Подъемно-транспортное оборудование. Конвейеры	Работа с учебной литературой. Подготовка материала для реферата.		
	Содержание учебного материала	2	
	Основные характеристики подъемно-транспортных машин (ПТМ). Классификация ПТМ. Принцип работы и область применения ПТМ.	2	31, У2, П1, ОК1, ОК2, ОК6, ПК1.4, ПК1.5
	Основные характеристики конвейеров. Классификация конвейеров: транспортирующие машины с тяговым органом, транспортирующие машины без тягового органа. Применение ПТМ и конвейеров на предприятии.		
	Практическое занятие №9		
	Подъемно-транспортные установки(ПТУ)	2	31, У2, П1, ОК1, ОК2, ОК6,
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

	Работа с учебной литературой. Подготовка к практическому занятию.		
Тема 9 Автоматические линии	Содержание учебного материала	2	
	Оборудование станочных автоматических линий. Классификация станочных автоматических линий.	2	31, 32, 33, У1, У2, П1, ОК1, ОК2, ОК6, ПК1.4, ПК1.5
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа с конспектом лекций. Подготовка материала для реферата		1
Тема 10 Промышленные работы (ПР) и манипуляторы. Робототехнические комплексы	Содержание учебного материала	1	
	Основные понятия и определения ПР. Классификация ПР. Назначение роботизированных комплексов. Компоновка роботизированных комплексов (РТК).	1	31, 32, 33, У1, У2, П1, ОК1, ОК2, ОК6, ПК1.4, ПК1.5
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа с конспектом лекций. Работа с учебной литературой		
Тема 11 Транспортировка, установка на фундамент, предпусковые испытания станков	Содержание учебного материала	1	
	Основные требования при подготовке к транспортировке промышленного оборудования. Требования, предъявляемые при установке станков на фундамент.	1	31, 32, 33, П1, ОК1, ОК2, ОК6
	Паспорт станка. Основные виды предпусковых испытаний станков.	2	
	Практическое занятие №10	2	
	Транспортировка агрегатного станка. Предпусковые испытания агрегатного станка.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа с конспектом. Работа с учебной литературой. Подготовка материала для реферата.		
Консультации			
Всего		60	
МДК 01.03 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин			
1	2	3	4
Раздел 1. Основной курс		40/20	
Тема 1.1 Виды технологических документов	Содержание учебного материала Стадии разработки и виды документов. Детализация описания техпроцесса.	2	У1, 31, ОК 01, ОК 06
Тема 1.2 Общие правила оформления текстовых и графических технологических документов	Содержание учебного материала Правила оформления документов	6	У1, 31, ОК 01, ОК 06, ПК 1.1
	Практическая работа:		

	1.Оформление основной надписи на технологических документах	2	
	2.Оформление текстовых документов	2	
	3. Оформление графических документов. Схемы наладок	2	
Тема 1.3 Оформление маршрутной карты	Содержание учебного материала Формы маршрутных карт. Содержание маршрутных карт	2	У1, У3, 31, ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
	Практическая работа: 1.Разработка маршрутных карт	2	
	2.Оформление отчета	2	
Тема 1.4 Оформление операционных карт механической обработки	Содержание учебного материала Содержание операционных карт. Технологические переходы	4	У1, У2,У3, 31, ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.6
	Практическая работа: 1. Элементы операционного эскиза для записи перехода	2	
	2. Элементы операционного эскиза для записи операции сверления	2	
Тема 1.5 Оформление карт технического контроля	Содержание учебного материала Описание операций технического контроля. Графы операционных карт.	4	У1, У2,У3, 31, ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.6
	Практическая работа: 1. Оформление операционных карт	2	
Тема 1.6 Оформление альбома карт техпроцесса	Содержание учебного материала Содержание альбома карт.	2	У1, У2,У3, 31, ОК 06, ПК 1.1, ПК 1.6
	Практические занятия: 1. Оформление альбома карт техпроцесса	2	
	2. Оформление отчета по выполненным работам	2	
Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите. Составление техдокументации.		20	
Всего		60	

Учебная практика Виды работ 1. Организационное занятие 2. Организация рабочего места. 3. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. 4. Ознакомление с технической документацией на рабочем месте, организация рабочего места 5. Назначение и виды технологических документов 6. Анализ исходных данных. Установление маршрута обработки отдельных поверхностей 7. Составление комплекта технологических документов процесса изготовления типовой детали 8. Выбор типа производства. Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации 9. Обобщение материала, полученного при прохождении практики	144	ОК 01.; ОК 02.; ОК 06.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4; ПК.1.5
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: 1. Организационное собрание 2. Описать свойства группы деталей. (например, валов) и их назначение; привести описание отдельных поверхностей детали-представителя – форму, точность, шероховатость; определить типовой состав основного технологического оборудования необходимого для изготовления детали-представителя. Привести характеристики моделей станков используемых на предприятии. 3. Описать:установочные приспособления используемые на указанных выше станках – наименования и характеристики; 4. вспомогательные приспособления используются на выбранных станках. Привести их характеристики и выполнить их эскизы и показать положение на станке; 5. описать технические средства контроля качества обрабатываемых изделий – описать их характеристики. 6. Обобщение материала, полученного при прохождении практики 7. Подготовка документации о прохождении практики. Составление отчета о прохождении практики	72	ОК 01.; ОК 02.; ОК 06.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.
Экзамен по модулю	12	ОК 01.; ОК 02.; ОК 06.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4; ПК.1.5; ПК.1.6
ИТОГО	408	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля требует наличия учебных кабинетов 403; мастерских ; лабораторий 307.

Кабинеты должны быть оснащены **оборудованием**:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- ученическая доска;

Технологическими средствами обучения:

- компьютер с программным обеспечением;
- проектор;
- экран;
- фото и видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций;
- оборудование для литья в песчано-глинистую форму;
- оборудование для литья в кокиль;
- оборудование для резки заготовок;
- кузнечно-прессовое оборудование;
- оборудование сварочного производства;
- подъемно-транспортное оборудование;
- аудиовизуальные технические средства;
- модельный комплект.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- контрольно-измерительные приборы: мультиметры; цифровые и аналоговые осциллографы; ваттметры; частотометры; генераторы сигналов; источники постоянного и переменного напряжения; магазины сопротивлений и емкостей;

Для проведения практик:

- аудитория для проведения лекционных занятий - организационного собрания по практике и для сдачи отчетов по практике;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованное специализированной мебелью, оборудованное техническими средствами обучения: персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа обучающегося к информационным ресурсам определяется руководителем

практики конкретного обучающегося, исходя из индивидуального задания на практику.

3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения профессионального модуля

Основная литература:

1. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 252 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04385-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539635> (дата обращения: 12.10.2024).

2. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04387-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539396> (дата обращения: 12.10.2024).

3. Технологические процессы в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05994-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537887> (дата обращения: 12.10.2024).

4. Технологическая оснастка : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04476-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539641> (дата обращения: 12.10.2024).

5. Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Схиртладзе [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02278-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538657> (дата обращения: 12.10.2024).

6. Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. Н. Григорьев [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02276-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539137> (дата обращения: 12.10.2024).

7. Общемашиностроительные нормативы резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках. — М.: Машиностроение, 2020.-421 с.

8. Рогов В. А. Технология машиностроения: 2-е изд. Испр и доп. – учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования – : Издательство «Юрайт» , 2024.

9. Справочник технолога – машиностроителя / А. М. Дальский, Р.К. Мещеряков, А.Г. Косилова; под ред. А. М. Дальского. – издание 5-е испр. - М.: Машиностроение, 2003 В 2 - х томах.

10. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13635-7.

11. 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.

12. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств: Учебник для СПО/Курочкин А.А., Шабурова Г.В., Гордеев А.С., Завражнов А.И. – 2-е изд.; испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024.-586-(профессиональное образование)-ISBN№978-5-534-11923-7:1319.00.

[URL:https://www.biblio-online./bcode/44443](https://www.biblio-online./bcode/44443)

13. Седых, Л.В. Прогрессивное технологическое оборудование [электронный ресурс]: Учебное пособие/Л.В. Седых – Прогрессивное технологическое оборудование; 2021-03-01.- Москва: издательский Дом МИСиС, 2017.-95с.- Гарантированный срок размещения в ЭБС до 01.03.2021 (авто пролонгация). – ISBN№ 978-5-906953-37-7. URL: <http://www.iprbookshop.ru/78522.html>

14. Пачевский В.М Малоотходные технологии получения заготовок [электронный ресурс]: Учебное пособие – электронные и текстовые графические данные. - Воронеж: ГБОУ ВПО «Воронежский государственный технологический университет» 2015

15. Чечета И.А. Высоко- эффективные методы заготовительного производства: Учебное пособие – Воронеж: ГБОУ ВПО «Воронежский государственный технологический университет» 2015

Дополнительная литература:

1. Технология машиностроения. Обработка ответственных поверхностей/ Черпахин А. А., Клепиков В. В., Солдатов В. Ф.: учебное пособие для СПО – : Издательство «Юрайт» , 2024.

2. Рогов В. А. Технология машиностроения: 2-е изд. Испр и доп. – учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования – : Издательство «Юрайт» , 2024.

3. Справочник технолога – машиностроителя / А. М. Дальский, Р.К. Мещеряков, А.Г. Косилова; под ред. А. М. Дальского. – издание 5-е испр. - М.: Машиностроение, 2003 В 2 - х томах.

4. 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, 2024.-136с.- ISBN№ 978-5-9729_0201_9. URL: <https://www.iprbookshop.ru/78272.html>

5. Тихонов, Николай Николаевич. Оборудование и инструменты заводов пластмасс в подготовительных прессах: Учебное пособие Для СПО/Тихонов Н.Н., Шерышев М.А. – 2-е изд.; испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024.-302.-(Профессиональное образование). ISBN№ 978-5-534-10577-3:729.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/430872>.

6. Маталин А.А. Технология машиностроения [электронный ресурс] / Маталин А.А Книга из коллекции. Лань – инженерные – технологические науки.–ISBN978-5-814-0771-2. URL:<http://e.lanbook.com//books/element.php?p/1id=71755>

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

1. Нормирование станочных работ. Определение вспомогательного времени при механической обработке заготовок: Учебное пособие
<http://window.edu.ru/resource/004/77004>

2. Технология машиностроения: Курс лекций
<http://window.edu.ru/resource/410/68410>

3. Механическая обработка зубчатых колес: Учебное пособие
<http://window.edu.ru/resource/209/77209>

4. Расчет режимов резания: Учебное пособие
<http://window.edu.ru/resource/937/76937>

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

ОС Windows 7 Pro;
MS Office 2007;
7-Zip;
Google Chrome;
PDF24 Creator

Лицензионное ПО: LibreOffice

Дополнительно ПО: - программные средства защиты среды виртуализации: Oracle VM VirtualBox

- антивирусные программные комплексы: Kaspersky Internet Security Multi-Device Russian Edition. 3-Device 1 year Base Box; Win Pro 10 32-bit/64-bit Russian Russia Only USB

- PascalABC.NET

- Visual Prolog Personal Edition

- 1С:Предприятие 8.3 (учебная версия)

- Notepad++

- Microsoft Win Pro 10 32-bit/64-bit Russian Russia Only USB
<FQC-09118>

Информационная справочная система:

1) http://www.youtube.com/watch?v=AnL-jgD_358

2) http://www.autowelding.ru/publ/1/tokarnye_stanki/tekhnologija_tokar_noj_obrabotki_i_osnastka/15-1-0-175

3.4. Особенности реализации профессионального модуля 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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

4.1 Контроль и оценка профессиональных компетенций:

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции	Формы и методы контроля
ПК.1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.	Практический опыт: применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента; Умения: читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента	- тестирование - оценка за выполнение и защиту отчетов по практическим работам; - оценка за работу на контрольно – учетных занятиях; - оценка выполнения работ во время практики, отражённые в дневнике практики, аттестационном листе. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, дисциплины профессионального модуля. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ПК.1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	Практический опыт: выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства; Умения: определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;	- тестирование - оценка за выполнение и защиту отчетов по практическим работам; - оценка за работу на контрольно – учетных занятиях; - оценка выполнения работ во время практики, отражённые в дневнике практики, аттестационном листе. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, дисциплины профессионального модуля. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ПК.1.3 Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.	Практический опыт: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; Умения: проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;	- тестирование - оценка за выполнение и защиту отчетов по практическим работам; - оценка за работу на контрольно – учетных занятиях; - оценка выполнения работ во время практики, отражённые в дневнике практики, аттестационном листе.

		Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, дисциплины профессионального модуля. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ПК.1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.	Практический опыт: выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин; Умения: выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	- тестирование - оценка за выполнение и защиту отчетов по практическим работам; - оценка за работу на контрольно – учетных занятиях; - оценка выполнения работ во время практики, отражённые в дневнике практики, аттестационном листе. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, дисциплины профессионального модуля. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	Практический опыт: выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования Умения: выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;	- тестирование - оценка за выполнение и защиту отчетов по практическим работам; - оценка за работу на контрольно – учетных занятиях; - оценка выполнения работ во время практики, отражённые в дневнике практики, аттестационном листе. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, дисциплины профессионального модуля. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем	Практический опыт: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве; Умение: оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской	- тестирование - оценка за выполнение и защиту отчетов по практическим работам; - оценка за работу на контрольно – учетных занятиях; - оценка выполнения работ во время практики, отражённые в дневнике практики, аттестационном листе.

автоматизированного проектирования	документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, дисциплины профессионального модуля. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
------------------------------------	--	--

4.2 Контроль и оценка общих компетенций:

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции	Формы и методы контроля
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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать 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	- тестирование; - оценка за работу на контрольно – учетных занятиях; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс 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	- тестирование; - оценка за работу на контрольно – учетных занятиях; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.

	обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения. Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, российских духовно-нравственных и общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	- тестирование; - оценка за работу на контрольно – учетных занятиях; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.

Разработчик:

ФГБОУ ВО «ВГТУ», СПК,
преподаватель первой
квалификационной категории



Н.В. Аленькова

Руководитель образовательной программы:

ФГБОУ ВО «ВГТУ», СПК,
преподаватель первой
квалификационной категории

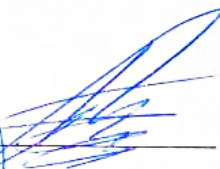


Н.В. Аленькова

Эксперт:

ОАО «Тяжмехпресс»
Главный технолог





Д.В. Белопотапов