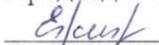


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

- ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
- ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
- ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
- ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживание оборудования машиностроительного производства
- ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14 июня 2022, № 444 (зарегистрированного Министерством юстиции РФ 1 июля 2022, регистрационный № 69122) с учетом требований профессионального стандарта 40.092 Станочник широкого профиля, утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 июля 2018 № 462н.

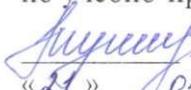
Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ТМиРПО
Протокол № 9
от «12» апреля 2023 г.
Председатель ЦК
 Т.Ю. Ежижанская

СОГЛАСОВАНО
Инженер конструктор первой категории
АО «Транснефть-Сибирь»


« 21 » 04 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-производственной работе

 Ю.Н. Мухина
« 21 » 04 2023 г.

Разработчик:

Мастер производственного обучения, инженер по специальности «Металлорежущие станки и комплексы»

 Д.А. Уразумбетов

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	29
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	31
ПРИЛОЖЕНИЕ	39

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа учебной практики разработана на основе и в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Минпросвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 1 июля 2022 г., регистрационный № 69122, приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства Просвещения РФ от 05 августа 2020 г. № 885/390 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся», Положением о практической подготовке обучающихся, утвержденным решением Ученого совета от 26.11.2020 г.

Учебная практика организуется в форме практической подготовки и может быть реализована как непосредственно в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

В целях формирования общих и профессиональных компетенций при проведении учебной практики используются активные и интерактивные формы проведения занятий (деловые и ролевые игры, круглые столы, кейс-метод, метод проектов, «мозговой штурм»), работа в малых группах, проведение форумов, экскурсии, творческие задания). Применение интерактивных форм работы стимулирует познавательную активность обучающихся, помогает налаживанию и поддержанию позитивных межличностных отношений, установлению доброжелательной атмосферы, а также способствует развитию личностных и функциональных качеств, таких, как воспитанность, уровень культуры, умение логически мыслить, применять полученные знания при решении реальных задач, владеть собой в сложных, экстремальных ситуациях, работать в команде, быть дисциплинированным.

Выполнение индивидуальных заданий по учебной практике, индивидуальных или групповых проектов дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Через выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, у обучающихся формируется производственная и технологическая дисциплина, уважительное отношение к труду, происходит осознание экономической и социальной значимости своей будущей профессии.

Программа учебной практики определяет объем и содержание, планируемые результаты освоения видов деятельности, структуру и содержание, условия ее реализации, контроль и оценку освоения компетенций.

1.1. Цели и задачи

Учебная практика, как форма практической подготовки, предполагает непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Учебная практика по специальности 15.02.16 Технология машиностроения направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по видам деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих 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 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
ПК 1.3.	Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве
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
ПК 1.6	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ВД 2	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
ПК 2.1	Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.2	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для

	технологического оборудования
ПК 2.3	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании
ВД 3	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
ПК 3.1	Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации
ПК 3.2	Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий
ПК 3.3	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 3.4	Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства
ПК 3.5	Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению
ПК 3.6	Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами
ВД 4	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
ПК 4.1	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
ПК 4.2	Организовать работы по устранению неполадок, отказов
ПК 4.3	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования
ПК 4.4	Организовать ресурсное обеспечение работ по наладке
ПК 4.5	Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию
ВД 6	Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля
ДК.01	Токарная обработка и доводка заготовок деталей с точностью по 7-14-му квалитетам
ДК.02	Фрезерование поверхностей заготовок деталей с точностью размеров по 7-14-му квалитетам
ДК.03	Сверление, рассверливание, зенкерование и развертывание в деталях отверстий с точность размеров по 6-14-му квалитетам
ДК.04	Нарезание и накатка резьб на заготовках деталей
ДК.05	Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек 9-11-й степени точности
ДК.06	Шлифование деталей с точностью размеров по 7-11-му квалитетам
ДК.07	Контроль качества обработки поверхностей деталей с точностью размеров по 4-14-му квалитетам

1.1.3 Результаты освоения профессиональных и дополнительных компетенций и индикаторы их достижений

Вид деятельности: 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;
	знания: виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;
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;
	знания: виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;
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;
	знания: порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;
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;
	знания: классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз инструменты и инструментальные системы; классификация, назначение и область применения режущих инструментов; классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования
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;
	знания: методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;
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;
	умения: оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;
	знания: основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической

	документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;
Вид деятельности: Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	
ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	практический опыт: использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;
	умения: использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;
	знания: порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;
ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	практический опыт: разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;
	умения: выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;
	знания: виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;
ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	практический опыт: разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации;
	умения: осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства;
	знания: методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;
Вид деятельности: Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	
ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и	практический опыт: проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;
	умения: анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять

технологической документации	<p>конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства;</p> <p>знания: служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;</p>
ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	<p>практический опыт: выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъемно-транспортного для осуществления сборки изделий;</p> <p>умения: выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъемно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;</p> <p>знания: технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъемно-транспортное оборудование и правила работы с ним, разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;</p>
ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	<p>практический опыт: разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;</p> <p>умения: использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;</p> <p>знания: методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;</p>
ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	<p>практический опыт: технического нормирования сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p>умения: обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на</p>

	<p>фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве;</p> <p>знания: правила разработки спецификации участка</p>
<p>ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению</p>	<p>практический опыт: контроля качества готовой продукции механосборочного производства, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;</p> <p>умения: контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий;</p> <p>знания: причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;</p>
<p>ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами</p>	<p>практический опыт: разработки планировок цехов;</p> <p>умения: выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков;</p> <p>знания: принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий;</p>
<p>Вид деятельности: Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</p>	
<p>ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования</p>	<p>практический опыт: диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;</p> <p>умения: осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>знания: причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;</p>
<p>ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов</p>	<p>практический опыт: организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;</p> <p>умения: обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>знания: нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;</p>
<p>ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и</p>	<p>практический опыт: регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;</p> <p>умения: выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;</p>

аддитивного оборудования	знания: правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	практический опыт: организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;
	умения: рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
	знания: основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению;
ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	практический опыт: оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;
	умения: выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;
	знания: объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;
Вид деятельности: Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля	
ДК.01 Токарная обработка и доводка заготовок деталей с точностью по 7-14-му качеству	практический опыт: анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству на универсальных токарных станках; настройка и наладка универсального токарного станка для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству; выполнение технологических операций точения наружных и внутренних поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству в соответствии с технической документацией; навивка пружин из проволоки в холодном состоянии; заточка резцов и сверл, контроль качества заточки; проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков в соответствии с технической документацией; поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте токаря
	умения: читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7-14му качеству; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты; определять степень износа режущих инструментов; производить настройку универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 7-14му качеству в соответствии с технологической картой; устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05мм; выполнять токарную обработку поверхностей (включая конические) заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом; применять смазочно-охлаждающие жидкости; выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству; применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных станках; навивать пружины из проволоки в холодном состоянии; затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом; контролировать геометрические параметры резцов и сверл; проверять исправность и работоспособность универсальных токарных станков; - выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных токарных станков; выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; выполнять работы на токарном и точильно-шлифовальном станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности

	<p>знания: машиностроительное черчение; правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт); система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости; обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; виды и содержание технологической документации, используемой в организации; устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 7-14му квалитету; порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 7-14му квалитету; приемы и правила установки режущих инструментов на токарных станках; теория резания; критерии износа режущих инструментов; устройство и правила использования универсальных токарных станков; последовательность и содержание настройки универсальных токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 7-14му квалитету; правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05мм; органы управления универсальными токарными станками; способы и приемы точения наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му квалитету на универсальных токарных станках; способы и приемы обработки конусных поверхностей; методы выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки; назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при токарной обработке; основные виды брака при точении поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-14му квалитету, его причины и способы предупреждения и устранения; опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках; способы и приемы навивки пружин из проволоки в холодном состоянии; геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала; устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков; способы, правила и приемы заточки резцов и сверл; виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров резцов и сверл; способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл; порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков; состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков; состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ</p>
<p>ДК.02 Фрезерование поверхностей заготовок деталей с точностью размеров по 7-14-му квалитетам</p>	<p>практический опыт: анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му квалитету на различных фрезерных станках; настройка и наладка фрезерных станков (горизонтального и вертикального универсальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков) для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му квалитету; выполнение технологической операции фрезерования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-14му квалитету в соответствии с технической документацией на универсальных горизонтальных и вертикальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках; проведение регламентных работ по техническому обслуживанию различных фрезерных станков в соответствии с технической документацией; поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов),</p>

	<p>размещенной на рабочем месте фрезеровщика.</p> <p>умения: читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7-14му качеству; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления, включая универсальные делительные головки, поворотные угольники;</p> <p>- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты; определять степень износа режущих инструментов; производить настройку горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки с точностью по 7-14му качеству; устанавливать и закреплять заготовки с несложной выверкой; выполнять фрезерную обработку на горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом; выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-14му качеству; проверять исправность и работоспособность различных фрезерных станков; выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию различных фрезерных станков; выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика; выполнять работы на универсальных горизонтальных и вертикальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности; применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках.</p> <p>знания: машиностроительное черчение; правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт); система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; виды и содержание технологической документации, используемой в организации; устройство, назначение, правила и условия применения универсальных приспособлений (включая универсальные делительные головки, поворотные угольники) на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, на простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках; порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках; приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках; теория резания; критерии износа режущих инструментов; устройство и правила использования горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков; последовательность и содержание настройки горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков, а также простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков; правила и приемы установки и закрепления заготовок с несложной выверкой; органы управления горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков; способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству на горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках; назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании; основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения; порядок проверки исправности и работоспособности горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков; состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию различных</p>
--	---

	<p>фрезерных станков; состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика; требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ; опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на фрезерных станках; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках.</p>
<p>ДК.03 Сверление, рассверливание, зенкерование и развертывание в деталях отверстий с точностью размеров по 6-14-му качеству</p>	<p>практический опыт: анализ исходных данных (чертежа, технологических документов) для выполнения обработки отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству на сверлильных станках; настройка и наладка сверлильных станков для обработки отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству; выполнение технологической операции обработки отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству в соответствии с технической документацией; заточка режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству, контроль качества заточки; проведение регламентных работ по техническому обслуживанию сверлильных станков в соответствии с технической документацией; поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте сверловщика; поддержание рабочего места в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места сверловщика.</p> <p>умения: читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 6-14му качеству (чертеж, технологические документы); выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные и специальные приспособления; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты; определять степень износа режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству; производить настройку сверлильных станков для обработки отверстий в заготовках с точностью по 6-14му качеству в соответствии с технологической картой; устанавливать и закреплять заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,005мм; выполнять обработку отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству на сверлильных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом; применять смазочно-охлаждающие жидкости; предупреждать и устранять возможный брак при обработке отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству; выполнять работы на сверлильных и заточных станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности; затачивать режущие инструменты для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству в соответствии с обрабатываемым материалом; контролировать геометрические параметры режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству; проверять исправность и работоспособность сверлильных станков; проводить ежесменное техническое обслуживание сверлильных станков и уборку рабочего места; выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте сверловщика; поддерживать рабочее место в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места сверловщика; применять средства индивидуальной и коллективной защиты при работе на сверлильных и заточных станках и обслуживании станка и рабочего места сверловщика</p> <p>знания: машиностроительное черчение; правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт); система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; виды и содержание технологической документации, используемой в организации; устройство, назначение, правила и условия применения простых приспособлений, применяемых для обработки отверстий в заготовках простых деталей с</p>

	<p>точностью по 6-14му качеству; порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству; приемы и правила установки режущих инструментов на сверлильных станках; теория резания; критерии износа режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству; устройство и правила использования сверлильных станков; последовательность и содержание настройки сверлильных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 6-14му качеству; правила и приемы установки и закрепления заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,005мм; органы управления сверлильными станками; способы и приемы обработки отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству на сверлильных станках; назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при обработке отверстий; основные виды брака при обработке отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на сверлильных и заточных станках; геометрические параметры режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала; устройство, правила использования и органы управления заточных станков; способы, правила и приемы заточки режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству; виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству; способы и приемы контроля геометрических параметров режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству; порядок проверки исправности и работоспособности сверлильных станков; порядок и состав регламентных работ по техническому обслуживанию сверлильных станков; состав работ и приемы выполнения технического обслуживания технологической оснастки, размещенной на рабочем месте сверловщика; требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении сверлильных работ; правила хранения технологической оснастки и инструментов, размещенной на рабочем месте сверловщика; опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при работе на сверлильных и заточных станках и обслуживании станка и рабочего места сверловщика</p>
<p>ДК.04 Нарезание и накатка резьб на заготовках деталей</p>	<p>практический опыт: анализ исходных данных для нарезания и накатки одно- и двухзаходных наружных и внутренних резьб на универсальных токарных станках; настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания и накатки одно- и двухзаходных наружных и внутренних резьб; выполнение технологических операций нарезания и накатки одно- и двухзаходных наружных и внутренних резьб в соответствии с технической документацией; заточка резьбообразующих инструментов, контроль качества заточки; проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков в соответствии с технической документацией; поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте токаря</p> <p>умения: выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать специальные и универсальные приспособления и накатные головки; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать резьбовые режущие инструменты; определять степень износа инструментов для нарезания и накатки одно- и двухзаходных резьб; производить настройку универсальных токарных станков в соответствии с технологической картой для нарезания и накатки наружных и внутренних одно- и двухзаходных резьб; устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,03мм; выполнять нарезание и накатку наружной и внутренней одно- и двухзаходной резьбы в соответствии с технологической</p>

	<p>картой и рабочим чертежом; применять смазочно-охлаждающие жидкости; выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании и накатывании наружной и внутренней одно- и двухзаходной резьбы; применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных станках; затачивать резьбообразующие инструменты в соответствии с обрабатываемым материалом; выполнять необходимые расчеты для нарезания и накатки одно- и двухзаходных резьб, настраивать узлы и механизмы станка; проверять исправность и работоспособность универсальных токарных станков; выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных токарных станков; выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; контролировать геометрические параметры и размеры резьбообразующих инструментов; выполнять работы на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности</p> <p>знания: машиностроительное черчение; правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт); система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; виды и содержание технологической документации, используемой в организации; устройство, назначение и правила применения универсальных и специальных приспособлений, используемых для нарезания и накатки наружной и внутренней одно- и двухзаходной резьбы; порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования резьбовых инструментов для нарезания и накатки одно- и двухзаходных резьб; приемы и правила установки резьбовых режущих инструментов на токарных станках; теория резания; критерии износа инструментов для нарезания и накатки одно- и двухзаходных резьб; устройство и правила использования универсальных токарных станков; последовательность и содержание настройки и наладки универсальных токарных станков для нарезания и накатки одно- и двухзаходных резьб; правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,03мм; органы управления универсальными токарными станками; способы и приемы нарезания и накатки наружной и внутренней одно- и двухзаходной резьбы на универсальных токарных станках; назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при токарной обработке; основные виды брака при нарезании и накатке наружной и внутренней одно- и двухзаходной резьбы, его причины и способы предупреждения и устранения; опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках; геометрические параметры резьбообразующих инструментов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала; устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков; способы, правила и приемы заточки резьбообразующих инструментов; виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров и размеров резьбообразующих инструментов; порядок проверки исправности и работоспособности универсальных токарных станков; состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков; состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ; способы и приемы контроля геометрических параметров и размеров резьбообразующих инструментов</p>
--	---

<p>ДК.05 Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек 9-11-й степени точности</p>	<p>практический опыт: анализ исходных данных (техническая документация, детали) для выполнения технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 9й степени точности; настройка и наладка фрезерного для выполнения технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 9й степени точности; выполнение технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 9й степени точности в соответствии с технической документацией; проведение регламентных работ по техническому обслуживанию различных фрезерных станков в соответствии с технической документацией; поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика.</p> <p>умения: читать и применять техническую документацию на детали зубчатых соединений; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать приспособления для обработки деталей зубчатых передач 9й степени точности; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты; определять степень износа режущих инструментов;производить настройку фрезерных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовок сложных деталей зубчатых передач 9й степени точности; устанавливать и закреплять заготовки с несложной выверкой; выполнять фрезерование зубьев 9й степени точности в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом; выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании зубьев 9й степени точности; проверять исправность и работоспособность различных фрезерных станков; выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию различных фрезерных станков; выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика; выполнять работы на фрезерных станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности; применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках</p> <p>знания: машиностроительное черчение; правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт); система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости; обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; виды и содержание технологической документации, используемой в организации; детали машин - зубчатые зацепления; устройство, назначение, правила и условия применения универсальных приспособлений для обработки деталей зубчатых передач 9й степени точности на фрезерных станках; порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых для обработки деталей зубчатых передач 9й степени точности на фрезерных станках; приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках; теория резания; критерии износа режущих инструментов; устройство и правила использования горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков; последовательность и содержание настройки фрезерных станков для фрезерования зубьев 9й степени точности; правила и приемы установки и закрепления заготовок с несложной выверкой; органы управления горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков; способы и приемы фрезерования зубьев 9й степени точности; назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании; основные виды брака при фрезеровании зубьев 9й степени точности, его причины и способы предупреждения и устранения; порядок проверки исправности и работоспособности различных фрезерных станков; состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию различных фрезерных станков; состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика; требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ; опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при</p>
---	---

	<p>выполнении работ на фрезерных станках; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках</p>
<p>ДК.06 Шлифование деталей с точностью размеров по 7-11-му качеству</p>	<p>практический опыт: анализ исходных данных (чертежа, технологических документов) для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству на шлифовальных станках; настройка и наладка шлифовальных станков для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству; выполнение технологической операции шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству в соответствии с технической документацией; правка шлифовальных кругов; проведение регламентных работ по техническому обслуживанию шлифовальных станков в соответствии с технической документацией; поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте шлифовщика; поддержание рабочего места в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места шлифовщика</p> <p>умения: читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству (чертеж, технологические документы); выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать приспособления для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству на шлифовальных станках; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать шлифовальные круги; определять степень износа шлифовальных кругов для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству; производить настройку шлифовальных станков для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству в соответствии с технологической картой; устанавливать и закреплять шлифовальные круги; устанавливать и закреплять заготовки с выверкой 0,05мм; выполнять шлифование поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом; применять смазочно-охлаждающие жидкости; выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при шлифовании поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству; выполнять работы на шлифовальных станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности; править шлифовальные круги в соответствии с обрабатываемой деталью; контролировать качество правки; проверять исправность и работоспособность шлифовальных станков; проводить ежесменное техническое обслуживание шлифовальных станков и уборку рабочего места; выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте шлифовщика; поддерживать рабочее место в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места шлифовщика; применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на шлифовальных станках и обслуживании станка и рабочего места шлифовщика</p> <p>знания: виды и содержание технологической документации, используемой в организации; машиностроительное черчение; правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт); система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; устройство, назначение, правила и условия применения приспособлений, применяемых на шлифовальных станках для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству; порядок получения, хранения и сдачи заготовок, шлифовальных кругов, приспособлений, необходимых для выполнения работ; основные свойства и маркировка конструкционных, инструментальных и абразивных материалов; конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования шлифовальных кругов, применяемых на шлифовальных станках; приемы и правила установки и</p>

	<p>закрепления шлифовальных кругов на шлифовальных станках; теория резания; критерии износа шлифовальных кругов для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству на шлифовальных станках; последовательность и содержание настройки шлифовальных станков для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству; правила и приемы установки и закрепления заготовок с выверкой 0,05мм; способы и приемы шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству; назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при шлифовании; основные виды брака при шлифовании поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения; виды, устройство, области применения и правила использования приспособлений для правки шлифовальных кругов на шлифовальных станках; устройство, правила использования и органы управления шлифовальных станков; способы, правила и приемы правки шлифовальных кругов на шлифовальных станках; виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля правки шлифовальных кругов; способы и приемы контроля качества правки шлифовальных кругов; порядок проверки исправности и работоспособности шлифовальных станков; порядок и состав регламентных работ по техническому обслуживанию шлифовальных станков; состав работ и приемы выполнения технического обслуживания технологической оснастки, размещенной на рабочем месте шлифовщика; требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении шлифовальных работ; правила хранения инструментов и технологической оснастки, размещенной на рабочем месте шлифовщика; опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении работ на шлифовальных станках; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на шлифовальных станках и обслуживании станка и рабочего места шлифовщика</p>
<p>ДК.07 Контроль качества обработки поверхностей деталей с точностью размеров по 4-14-му качеству</p>	<p>практический опыт: визуальное определение дефектов обработанных поверхностей; контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 4-14му качеству с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,001мм; контроль точности размеров, формы и взаимного расположения простых деталей с точностью размеров по 4-14му качеству с помощью калибров; контроль точности размеров, формы и взаимного расположения отверстий в деталях с точностью размеров по 4-14му качеству; контроль наружных и внутренних двухзаходных резьб в соответствии с технологической документацией; контроль деталей зубчатых передач 8й, 9й степени точности в соответствии с технологической документацией;</p> <p>- контроль шероховатости обработанных поверхностей</p> <p>умения: определять визуально дефекты обработанных поверхностей; выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения простых деталей с точностью размеров по 4-14му качеству; выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения отверстий с точностью размеров по 4-14му качеству; выполнять измерения простых деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,001мм, в соответствии с технологической документацией; выбирать вид калибра; выполнять контроль при помощи калибров; выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения наружных и внутренних двухзаходных резьб; выполнять контроль наружных и внутренних двухзаходных резьб; выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения деталей зубчатых передач 8й, 9й степени точности; выполнять контроль деталей зубчатых передач 8й, 9й степени точности; выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности; определять шероховатость обработанных поверхностей</p> <p>знания: виды дефектов обработанных поверхностей; способы определения дефектов поверхности; машиностроительное черчение; правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт); система</p>

	<p>допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; метрология; виды и области применения контрольно-измерительных приборов; способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей; устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,001мм; виды и области применения калибров; устройство калибров и правила их использования; приемы работы с калибрами; виды и области применения контрольно-измерительных инструментов для измерения резьб; приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения простых деталей с точностью размеров по 4-10му качеству, зубчатых реек 9й степени точности; приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения наружных и внутренних двухзаходных резьб; приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения деталей зубчатых передач 8й, 9й степени точности; способы определения шероховатости поверхностей; порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ; устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля шероховатости поверхностей; приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности</p>
--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего – 360 часов (10 недель), в том числе:

ПМ.01 – 72 часа (2 недели)

ПМ.02 – 72 часа (2 недели)

ПМ.03 – 72 часа (2 недели)

ПМ.04 – 36 часов (1 неделя)

ПМ.06 – 108 часов (3 недели)

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

2.2 Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практика практики		Кол-во часов
УП.01.01 Учебная практика			72
	Содержание		
Тема №1 Организационное занятие	1.	Правила внутреннего распорядка. Организация рабочего места. Прохождение вводного инструктажа, инструктажа на рабочем месте. Оказание первой помощи при несчастном случае. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.	6
	Содержание		18
Тема №2. Технология изготовления деталей	1.	Выбор маршрута обработки поверхностей в зависимости от заданной точности.	2
	2.	Составление технологических маршрутов изготовления деталей.	4
	3.	Выбор метода получения заготовок и схем их базирования.	2
	4.	Выбор технологического оборудования.	2
	5.	Выбор режущего и мерительного инструмента	2
	6.	Составление операционных эскизов обработки деталей	4
	7.	Обозначение шероховатости и отклонений формы и взаимных расположений поверхностей.	2
Тема №3. Технология изготовления типовых деталей	Содержание		12
	1.	Разработка технологии маршрута типовых деталей	6
	2.	Условия выбора заготовок и способы их получения	4
	3.	Разработка схем базирования деталей при механической обработке	2
Тема №4. Проектирование технологических операций и расчет режимов резания	Содержание		30
	1.	Использование конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей	6
	2.	Особенности и расчет режимов резания токарных операций по нормативам	4
	3.	Особенности и расчет режимов резания сверлильных операций по нормативам	2
	4.	Особенности и расчет режимов резания фрезерных операций по нормативам	4
	5.	Особенности и расчет режимов резания на зубофрезерные операции по нормативам	2
6.	Особенности и расчет режимов резания на зубодолбежные операции по нормативам	4	

	7.	Особенности и расчет режимов резания на протяжные операции по нормативам	2
	8.	Расчет штучного времени	6
Форма контроля по УП.01.01 Учебная практика** - Дифференцированный зачет			6
Учебная практика УП.02.01.			72
Тема №1 Организационное занятие	Содержание		
	1.	Правила внутреннего распорядка. Организация рабочего места. Прохождение вводного инструктажа, инструктажа на рабочем месте. Оказание первой помощи при несчастном случае. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.	6
Тема №2 Программное управление металлорежущим оборудованием	Содержание		30
	1	Программирование в G-коде изготовления типовых деталей	6
	2	Разработка типовых программ для наружной обработки валов, втулок и дисков	6
	3	Разработка типовых программ для внутренней обработки валов, втулок и дисков	6
	4	Разработка типовых программ для обработки плоских деталей	6
	5	Разработка типовых программ сверления отверстий и нарезания резьбы	6
Тема №3 Разработка УП с использованием стойки станка и постоянных циклов	Содержание		12
	1	Программирование циклов токарной обработки.	6
	2	Программирование циклов фрезерной обработки	6
Тема №4 Разработка управляющих программ металлообработки в САМ-системах	Содержание		18
	1	Программирование изготовления детали (токарная обработка) в САМ-системе	12
	2	Программирование изготовления детали (фрезерная обработка) в САМ-системе	6
Форма контроля по УП.02.01 Учебная практика** - Дифференцированный зачет			6
Учебная практика УП.03.01.			72
Тема №1 Организационное занятие	Содержание		
	1	Ознакомление с участком учебно-производственной мастерской, оборудованием и рабочими местами, графиком перемещения по рабочим местам. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.	6

Тема №2 Порядок разработки технологического процесса сборки	Содержание		6
	1	Анализ базового (типового) технологического процесса сборки узлов и изделий	2
	2	Проведение анализа сборочной единицы на технологичность.	
	3	Размерный анализ и определение рациональных методов обеспечения точности изделия или узла	
	4	Составление схемы общей и узловой сборки изделия	4
Тема №3 Сборка типовых сборочных единиц	Содержание		30
	1	Сборка изделий с базированием по плоскостям	6
	2	Сборка изделий с подшипниками: скольжения и качения	6
	3	Сборка составных валов: с муфтами, коленчатые валы	6
	4	Сборка шатунно-поршневых групп	6
	5	Сборка зубчатых, червячных, цепных и ремённых передач	4
	6	Балансировка деталей и узлов	2
Тема №4 Разработка технологической документации по сборке узлов или изделий	Содержание		24
	1	Составление и оформление маршрутной карты сборки поршня	6
	2	Разработка и оформление операционной карты сборки изделия	6
	3	Разработка и оформление комплектовочной карты сборки изделия	6
	4	Составление ведомости сборки кондуктора	6
Форма контроля по УП.03.01 Учебная практика** - Дифференцированный зачет			6
Учебная практика УП.04.01.			36
Тема №1 Организационное занятие	Содержание		2
	1.	Правила внутреннего распорядка. Организация рабочего места. Прохождение вводного инструктажа, инструктажа на рабочем месте. Оказание первой помощи при несчастном случае. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.	2
Тема №2. Тренировочные упражнения на металлорежущем оборудовании	Содержание		4
	1.	Продольное и поперечное перемещение суппорта. Перемещение верхних салазок суппорта и их поворот	2
	2.	Крепление задней бабки на различных участках станины. Установка приспособлений и режущего инструмента в пиноль задней бабки и снятие их	2
	3.	Включение и отключение продольной и поперечной автоматической подачи. Пуск и	

	остановка станка. Установка режущего инструмента в резцедержатель	
Тема №3. Обтачивание наружных цилиндрических и торцевых поверхностей, отрезка	Содержание	6
	1. Заточка и установка резцов для черновой обработки деталей	1
	2. Зацентровка заготовки на токарном станке. Черновая обточка цилиндрических деталей в патроне; в патроне с применением люнетов и центров; с применением упоров	1
	3. Заточка и установка резцов для чистовой обработки. Чистовое обтачивание цилиндрических деталей в патроне и центрах. Обтачивание при ручной и механической подаче. Измерение обрабатываемых деталей штангенциркулем, микрометром, индикаторной скобой и предельными калибрами-скобами.	1
	4. Заточка подрезных и отрезных резцов. Установка резцов для торцевой обточки и отрезки	1
	5. Подрезание торцов у деталей различных диаметров, закрепленных в патроне и центрах. Проверка плоскости торцевого биения	1
	6. Протачивание канавок. Отрезка при ручной и механической подаче	1
Тема №4. Обработка цилиндрических отверстий	Содержание	6
	1. Заточка и установка сверл. Сверление сквозных и глухих отверстий различного диаметра	2
	2. Заточка и установка расточных резцов. Растачивание цилиндрических сквозных отверстий, ступенчатых отверстий и протачивание внутренних канавок	2
	3. Установка и крепление зенкера и развертки на станке. Зенкерование и развертывание отверстий. Измерение отверстий по глубине и диаметру штангенциркулем, нутромером, калибр-пробками, штангенглубиномером, микрометрическим глубиномером	2
Тема №5. Обработка конических поверхностей.	Содержание	3
	Способы обработки наружных и внутренних конических поверхностей на токарном станке	1
	Наладка станка на коническую обработку способом смещения задней бабки; поворотом верхних салазок суппорта; при помощи копировальной линейки	1
	Черновое и чистовое обтачивание наружных и внутренних конических поверхностей. Контроль конических поверхностей калибрами и угломером	1
Тема №6. Обработка фасонных поверхностей	Содержание	3
	1. Способы обработки фасонных поверхностей на токарном станке. Заточивание, доводка и установка фасонных резцов	1
	2. Обтачивание фасонных поверхностей фасонными резцами	
	3. Режимы резания и контроль	1
	4. Накатывание цилиндрических поверхностей	1

Тема №7. Нарезание резьбы.	Содержание		6
	1.	Способы нарезания наружной и внутренней резьбы на токарном станке.	2
	2.	Режимы резания.	
	3.	Проточка стержня под нарезание резьбы плашкой.	2
	4.	Выбор диаметра сверла под нарезание резьбы метчиком в сквозных и глухих отверстиях.	2
Форма контроля по УП.04.01 Учебная практика** - Дифференцированный зачет			6
Учебная практика УП.06.01.			108
Тема №1 Вводное занятие	Содержание		6
	1.	Ознакомление с участком учебно-производственной мастерской, оборудованием и рабочими местами, графиком перемещения по рабочим местам. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.	
	2.	Ознакомление с режущим и контрольно-измерительным инструментом, его назначение, правила хранения и обращения с ним.	
	3.	Металлорежущие станки и их назначение. Виды работ, выполняемые на металлорежущих станках. Демонстрация лучших работ, выполненных студентами учебного заведения.	
	4.	Организация рабочего места, порядок получения и сдачи инструмента и приспособлений.	
	5.	Освещение вопросов экономики и бережного отношения к инструменту, материалам и расходу электроэнергии.	
	6.	Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка	
Тема №2 Безопасность труда и пожарная безопасность в механической мастерской.	Содержание		6
	1.	Требования безопасности на рабочих местах.	
	2.	Виды травм и их причины.	
	3.	Мероприятия по предупреждению травматизма.	
	4.	Основные правила и инструкции по безопасности труда и их выполнение.	
	5.	Основные правила электробезопасности.	
	6.	Требования безопасности, предъявляемые к электрооборудованию.	
	7.	Защитные средства, применяемые при эксплуатации электрических устройств.	
	8.	Оказание помощи пострадавшим при поражении электроэнергией.	
	9.	Пожарная безопасность в учебных мастерских на отдельных рабочих местах.	
	10.	Правила пользования электронагревательными приборами и инструментами.	
11.	Правила отключения электросети.		

	12.	Меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами.	
	13.	Правила поведения студентов при пожаре. Вызов пожарной команды. Использование первичными средствами пожаротушения. Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов.	
Тема №3 Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением	Содержание		12
	1.	Выполнение работ на токарных станках, по чертежам и картам технологического процесса, по установленным режимам резания.	
	2.	Выполнение работ на фрезерных станках, по чертежам и картам технологического процесса, по установленным режимам резания.	
	3.	Выполнение работ на шлифовальных станках, по чертежам и картам технологического процесса, по установленным режимам резания.	
	4.	Выполнение работ на сверлильных станках, по чертежам и картам технологического процесса, по установленным режимам резания.	
Тема №4 Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей.	Содержание		6
	1.	Токарная обработка втулок цилиндрических, гаек, колец	
	2.	Токарная обработка упоров, фланцев.	
Тема №5 Обработка внутренних поверхностей	Содержание		6
	1.	Токарная обработка внутренних поверхностей.	
Тема №6 Обработка фасонных и конических поверхностей	Содержание		6
	1.	Обработка фасонных поверхностей. Машинно-ручная обработка методом двух подач. Обтачивание выпуклой и вогнутой поверхностей. Обработка сферических поверхностей. Обработка фасонными резцами. Обработка фасонных поверхностей на токарных станках с применением копировальных устройств и гидросуппортов. Установка копировальных приспособлений. Обработка наружных торцевых фасонных поверхностей. Основные виды брака. Контрольно-измерительный инструмент. Инструктаж по безопасности труда.	
	2.	Обработка конических поверхностей. Назначение конических поверхностей, инструмент и приспособления при их обработке, способы обработки. Контроль конических поверхностей деталей шаблонами, калибрами и угломерами (диаметров и длины конуса, угла уклонов, углы при вершине конуса). Основные виды брака. Показ приемов наладки станка на обработку конических поверхностей широким резцом, установкой верхнего суппорта под различным углом наклона, при смещении центра задней бабки и с помощью конусной линейки.	

Тема №7 Нарезание резьбы	Содержание		6
	1.	Основные элементы резьбы. Конструкции метчиков и плашек. Принадлежности и приспособления для установки и крепления резьбонарезных инструментов и нарезания крепежных резьб на токарном станке.	
	2.	Таблицы диаметров стержней и отверстий под резьбы, резьбонарезных инструментов.	
	3.	Режимы резьбонарезания и резьбонакатывания. Показ приемов нарезания резьбы плашками, метчиком, резьбонакатными плашками и резьбонарезными головками.	
	4.	Основные виды брака.	
	5.	Способы и средства контроля резьбы.	
Тема №8 Работа на фрезерных станках	Содержание		12
	1.	Устройство и оснащение фрезерных станков и оснастки, применяемой на станке.	
	2.	Правила установки заготовок режущего инструмента для выполнения различных операций.	
	3.	Подбор режимов резания, припусков на обработку для выполнения различных операций.	
	4.	Настройка станка на фрезерование плоских поверхностей, разрезания, фрезерование пазов и канавок, фрезерование фасонных поверхностей.	
	5.	Настройка делительных головок на выполнение различных работ.	
	6.	Правила техники безопасности при работе на фрезерных станках.	
	7.	Управление станком, использование приспособлений и инструментов.	
	8.	Установка детали и режущий инструмента.	
Тема №9 Фрезерование плоских поверхностей.	Содержание		6
	1.	Фрезы, применяемые при обработке плоскостей (цилиндрические, торцовые) их конструкция	
	2.	Фрезерование плоских поверхностей и пазов.	
Тема №10 Фрезерование уступов, прямоугольных пазов и отрезки материалов.	Содержание		6
	1.	Требование к обработке уступов, пазов, канавок.	
	2.	Фрезы, применяемые при обработке уступов, пазов, канавок, отрезки металла: дисковые, торцевые и концевые.	
	3.	Конструкция фрез, установка, особенности, охлаждающие жидкости.	
	4.	Приспособления для установки и закрепления детали при обработке уступов, пазов и канавок при резке и отрезке металла и проверки установки деталей.	
	5.	Наладка станка на каждый вид обработки.	
	6.	Показ приемов фрезерования уступов и сквозных прямоугольных пазов.	
	7.	Основные виды брака. Контроль качества обработанных поверхностей.	

Тема №11 Фрезерование фасонных поверхностей.	Содержание		6
	1.	Фрезы для фрезерования фасонных поверхностей.	
	2.	Приспособления, применяемые при фрезеровании фасонных поверхностей: круглый поворотный стол, копировальные приспособления, их устройство и применение.	
	3.	Фрезерование фасонных поверхностей замкнутого контура по разметке концевыми фрезами.	
	4.	Фрезерование фасонных поверхностей замкнутого контура по разметке с применением круглого поворотного стола.	
	5.	Фрезерование поверхностей по накладным копіром.	
	6.	Основные виды брака. Контроль качества обработанных поверхностей.	
Тема №12 Фрезерование с применением делительной головки.	Содержание		6
	1.	Настройка делительных головок для получения квадрата, шестигранника, канавок и др.	
	2.	Настройка делительных головок на фрезерование цилиндрических зубчатых колес с прямым зубом: -затачивание режущего инструмента; - проверка качества выполняемых работ; - выполнение правил техники безопасности при работе на фрезерных станках.	
Тема №13 Особенности работы на станках сверлильной группы.	Содержание		6
	1.	Работа на сверлильных станках	
	2.	Упражнения в управлении сверлильными станками.	
	3.	Сверление сквозных и глухих отверстий.	
	4.	Рассверливание отверстий.	
	5.	Зенкерование, цекование, зенкование, развертывание отверстий.	
	6.	Нарезание внутренней резьбы метчиком. Контроль обработанной поверхности.	
Тема №14 Особенности работы на шлифовальных станках	Содержание		10
	1.	Упражнения в управлении шлифовальными станками.	
	2.	Упражнения в балансировке шлифовального круга, установке и закреплении заготовок.	
	3.	Шлифование плоских поверхностей.	
	4.	Шлифование наружных цилиндрических и конических поверхностей.	
	5.	Шлифование отверстий.	
	6.	Контроль обработанной поверхности	
Форма промежуточного контроля по- УП.06.01 Учебная практика** - Дифференцированный зачет			8
ВСЕГО			360

3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому оснащению учебной практики

Учебная практика может быть реализована как в мастерских колледжа (либо других подразделениях университета), предназначенных для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки:

Реализация рабочей программы учебной практики обеспечена следующими специальными помещениями, предназначенными для реализации практической подготовки:

Учебная практика проводится по адресу: г. Тюмень, ул. Энергетиков, 44/1, каб. 101, 105, Мастерская металлообработки; ул. Энергетиков, 44 Мастерская – Участок станков с ЧПУ

Оборудование мастерских:

Мастерская металлообработки:

1. СВЕРЛИЛЬНЫЙ УЧАСТОК:

Станок вертикально-сверлильный 2Н135-1шт;
Станок вертикально-сверлильный 2Н125-2 шт;
Станок настольно-сверлильный НС 12А – 2 шт.;
Станок точно-шлифовальный ТШ-2-1шт.
Верстак с тисами слесарными -31шт;
Станок обдирочный 3Б 634 – 1 шт.;
Стружкоотсос УВП-1200А – 1 шт.

2. ФРЕЗЕРНЫЙ УЧАСТОК:

Станок вертикально-фрезерный станок 6Р12 – 4шт;
Станок вертикально-фрезерный станок 6Р11- 1 шт;
Станок горизонтально-фрезерный станок 6М82-1 шт;
Станок вертикально-фрезерный станок 6Р12-1- 1шт;
Станок вертикально-фрезерный станок FVV-125PD - 1шт;
Станок вертикально-сверлильный станок 2Н135- 1шт;
Станок горизонтально-фрезерный станок FVV-125PD- 2шт;
Станок фрезерный широкоуниверсальный станок ZX 6350С- 1шт;
Станок универсальный фрезерный станок FHV 50 PD- 1шт;
Станок радиально-сверлильный станок 2Л53У- 1шт;
Станок универсальный фрезерный станок 6Н81- 3 шт;
Станок ТШ-2+пылеулавливатель- 1шт.

3. ТОКАРНЫЙ УЧАСТОК:

Станок токарно-винторезный 1А616 – 1 шт;
Станок токарно-винторезный 1Б616П – 1 шт;
Станок токарно-винторезный 1В62Г РМЦ-1000мм- 1шт;
Станок токарно-винторезный 1К62 – 1 шт;
Станок токарно-винторезный PF-1000РН- 1 шт;
Станок токарно-винторезный SPF-1000РН- 3 шт;
Станок токарно-винторезный 1М61- 1шт;

Станок токарно-винторезный СИ402/750- 1 шт;
Станок токарно-винторезный NL 26- 1 шт;
Станок токарно-винторезный SPE-1000PV- 3 шт;
Станок ТШ-2+пылеулавливатель- 2 шт;
Точильно-шлифовальный ТШ-2 -2шт.

Мастерская: «Участок станков с ЧПУ»:

мерительный инструмент и оснастка;
верстак слесарный с тисками поворотными;
сверлильный станок;
ленточно - пильный станок;
комплект инструментов для фрезерной и токарной обработки;
программно-аппаратный комплекс для фрезерной и токарной обработки;
программного аппаратный комплекс (ПО, учебный базовый пульт, сменная клавиатура для фрезерной технологии);
токарный станок с ЧПУ;
фрезерный станок с ЧПУ.
3D-принтер;
настольное вытяжное устройство;
программное обеспечение для создания программ 3D-печати;
персональный компьютер с монитором;
usb флэш-накопитель;
промышленный пылесос;
шкафы для заготовок готовой продукции;
мойка;
ручной инструмент;
фотополимерная смола бесцветная, материал печати для 3D-принтера;
гипс;
мешалка магнитная с подогревом.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренным программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2 Требования к кадровым условиям

Педагогические работники, привлекаемые к руководству учебной практики, имеют образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля, и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, а также дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях, которая осуществляется не реже 1 раза в 3 года.

3.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бондаренко Г. Г. Материаловедение : учебник для СПО / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко. - 2-е изд. - М : Издательство Юрайт, 2022. - 329 с. – Текст :

электронный. // ЭБС "Юрайт". - URL : <https://urait.ru/bcode/490217>

2. Голов Р.С. Организация производства, экономика и управление в промышленности : учебное пособие / Р. С. Голов, А. П. Агарков, А. В. Мыльник. - Москва : Дашков и К, 2019. - 858 с. - (Учебные издания для бакалавров). - URL: <https://e.lanbook.com/book/229568>. - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС Лань.

3. Гуртяков А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для СПО : учебное пособие / А. М. Гуртяков. - 2-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 135 с. – Текст : электронный. – URL : <https://urait.ru/bcode/513070>

4. Звонцов И. Ф. Разработка технологических процессов изготовления деталей общего и специального машиностроения : учебное пособие / И.Ф. Звонцов, К.М. Иванов, П.П. Серебrenицкий. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 696 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/242990>.

5. Карандашов, К.К. Обработка металлов резанием : учебное пособие / К.К. Карандашов, В.Д. Клопотов. — Томск : ТПУ, 2021. — 268 с. — Текст : электронный. – URL : <https://urait.ru/bcode/99934>

6. Смирнов, А. М. Организационно-технологическое проектирование участков и цехов : учебное пособие / А. М. Смирнов, Е. Н. Сосенушкин. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 228 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/209930>

Нормативные документы:

1. ГОСТ 25346-2013 «Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические. Система допусков на линейные размеры. Основные положения, допуски, отклонения и посадки»

2. ГОСТ 25347-2013 «Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические. Система допусков на линейные размеры. Ряды допусков, предельные отклонения отверстий и валов»

3. ГОСТ 2.307-2011 «Нанесение размеров и предельных отклонений»

4. ГОСТ 2.308-2011 «Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей».

5. ГОСТ 24643-81 «Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски и формы расположения поверхностей. Числовые значения».

6. ГОСТ 25142-82 «Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики».

7. Стандарты систем ЕСТПП, ЕСКД, ЕСДП, ГСИ.

Интернет-ресурсы

1. <https://gost.ruscable.ru/catalog/?c=0&f2=3&f1=П1001040025> – Госты : Машиностроение

Журналы:

1. СТИН: Станки и инструменты : ежемесячный научно-технический журнал. - М. : СТИН, С 1990 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 0869-7566.

2. Современные технологии автоматизации - СТА. - Москва : СТА-ПРЕСС, С 2001 - Включен в Перечень ВАК. - Выходит ежеквартально. - ISSN 0206-975X.

3. Основы безопасности жизнедеятельности : информационно-методическое издание для преподавателей. - Москва : Министерство РФ по делам гражданской обороны , чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий . - Выходит ежемесячно.

Профессиональные базы данных:

1. <http://www.garant.ru> – Система «Гарант»

2. <http://www.consutant.ru> – Система «Консультант +»

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска; применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	описывает значимость своей профессии, применяет стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности

принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	Использует конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	Выбирает метод получения заготовок с учетом условий производства
ПК 1.3 Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	Выбирает методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве
ПК 1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	Выбирает 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	Выполняет расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Разрабатывает технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 2.1 Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования	Разрабатывает ручную управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	Разрабатывает с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.3 Осуществлять проверку реализации и корректировку управляющих программ на технологическом оборудовании	Осуществляет проверку реализации и корректировку управляющих программ на технологическом оборудовании
ПК 3.1 Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической	Разрабатывает технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации

документации	
ПК 3.2 Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	Выбирает оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий
ПК 3.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Разрабатывает технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 3.4 Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	Реализовывает технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства
ПК 3.5 Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	Контролирует соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализирует причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвует в мероприятиях по их предупреждению и устранению
ПК 3.6 Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	Разрабатывает планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами
ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	Осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
ПК 4.2 Организовать работы по устранению неполадок, отказов	Организует работы по устранению неполадок, отказов
ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	Планирует работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования
ПК 4.4 Организовать ресурсное обеспечение работ по наладке	Организует ресурсное обеспечение работ по наладке
ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	Контролирует качество работ по наладке и техническому обслуживанию
ДК.01 Токарная обработка и доводка заготовок деталей с точностью по 7-14-му качеству	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-11му качеству на универсальных токарных станках
	Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-11му качеству
	Выполнение технологических операций точения наружных и внутренних поверхностей простых деталей с точностью размеров по 8-11му качеству в соответствии с технической документацией
	Навивка пружин из проволоки в холодном состоянии
	Заточка резцов и сверл, контроль качества заточки
	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков в соответствии с технической документацией

	Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте токаря
ДК.02 Фрезерование поверхностей заготовок деталей с точностью размеров по 7-14-му качеству	Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству на различных фрезерных станках
	Настройка и наладка фрезерных станков (горизонтального и вертикального универсальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков) для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству
	Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству в соответствии с технической документацией на универсальных горизонтальных и вертикальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках
	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию различных фрезерных станков в соответствии с технической документацией
	Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика
ДК.03 Сверление, рассверливание, зенкерование и развертывание в деталях отверстий с точность размеров по 6-14-му качеству	Анализ исходных данных (чертежа, технологических документов) для выполнения обработки отверстий заготовок простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству на сверлильных станках
	Настройка и наладка сверлильных станков для обработки отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству
	Выполнение технологической операции обработки отверстий в простых деталях с точностью размеров по 6-14му качеству в соответствии с технической документацией
	Заточка инструментов для обработки отверстий, контроль качества заточки
	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию сверлильных станков в соответствии с технической документацией
	Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте сверловщика
	Поддержание рабочего места в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места сверловщика
ДК.04 Нарезание и накатка резьб на заготовках деталей	Анализ исходных данных для нарезания и накатки одно- и двухзаходных наружных и внутренних резьб на универсальных токарных станках

	Настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания и накатки одно- и двухзаходных наружных и внутренних резьб
	Выполнение технологических операций нарезания и накатки одно- и двухзаходных наружных и внутренних резьб в соответствии с технической документацией
	Заточка резьбообразующих инструментов, контроль качества заточки
	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков в соответствии с технической документацией
	Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте токаря
ДК.05 Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек 9-11-й степени точности	Анализ исходных данных (техническая документация, детали) для выполнения технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач по 9-11 степени точности
	Настройка и наладка фрезерного станка для выполнения технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 9-11й степени точности
	Выполнение технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 9- 11й степени точности в соответствии с технической документацией
	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию различных фрезерных станков в соответствии с технической документацией
	Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика
ДК.06 Шлифование деталей с точностью размеров по 7-11-му качеству	Анализ исходных данных (чертежа, технологических документов) для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11му качеству на шлифовальных станках
	Настройка и наладка шлифовальных станков для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11му качеству
	Выполнение технологической операции шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11му качеству в соответствии с технической документацией
	Правка шлифовальных кругов
	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию шлифовальных станков в соответствии с технической документацией
	Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте шлифовщика

	Поддержание рабочего места в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места шлифовщика
ДК.07 Контроль качества обработки поверхностей деталей с точностью размеров по 4-14-му квалитетам	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей
	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых и средней сложности деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01мм
	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения простых и средней сложности деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету с помощью калибров
	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения отверстий в простых и средней сложности деталях с точностью размеров по 7-11му квалитету
	Контроль наружных и внутренних однозаходных треугольных, прямоугольных и трапецеидальных резьб в соответствии с технологической документацией
	Контроль деталей зубчатых передач 10й, 11й степени точности в соответствии с технологической документацией
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей

Критерии оценки

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	5

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска; применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение	5
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	5
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	5
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	5
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	описывает значимость своей профессии, применяет стандарты антикоррупционного поведения	5
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	5
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	5

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	5
ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	Использует конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	9
ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	Выбирает метод получения заготовок с учетом условий производства	9
ПК 1.3 Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	Выбирает методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	9
ПК 1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	Выбирает схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	9
ПК 1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Выполняет расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	9
ПК 1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Разрабатывает технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	10
Итого:		100

ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	5
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска; применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение	5
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	5
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	5
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	5
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	описывает значимость своей профессии, применяет стандарты антикоррупционного поведения	5

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	5
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	5
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	5
ПК 2.1 Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	Разрабатывает вручную управляющие программы для технологического оборудования	15
ПК 2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	Разрабатывает с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	15
ПК 2.3 Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	Осуществляет проверку реализации и корректировку управляющих программ на технологическом оборудовании	15
Итого:		100

ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	5
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска; применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение	5
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	5
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	5
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	5
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	описывает значимость своей профессии, применяет стандарты антикоррупционного поведения	5

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	5
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	5
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	5
ПК 3.1 Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	Разрабатывает технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	9
ПК 3.2 Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	Выбирает оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	9
ПК 3.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Разрабатывает технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	9
ПК 3.4 Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	Реализовывает технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	9
ПК 3.5 Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	Контролирует соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализирует причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвует в мероприятиях по их предупреждению и устранению	9

ПК 3.6 Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	Разрабатывает планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	10
Итого:		100

ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	5
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска; применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение	5
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	5
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	5
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	5

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	описывает значимость своей профессии, применяет стандарты антикоррупционного поведения	5
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	5
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	5
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	5
ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	Осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	11
ПК 4.2 Организовать работы по устранению неполадок, отказов	Организует работы по устранению неполадок, отказов	11
ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	Планирует работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	11
ПК 4.4 Организовать ресурсное обеспечение работ по наладке	Организует ресурсное обеспечение работ по наладке	11
ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	Контролирует качество работ по наладке и техническому обслуживанию	11
Итого:		100

**ПМ. 06 Выполнение работ по профессии рабочего
18809 Станочник широкого профиля**

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	2
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска; применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение	1
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	1
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	1
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	1
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	описывает значимость своей профессии, применяет стандарты антикоррупционного поведения	2

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	1
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	1
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	2
ДК.01 Токарная обработка и доводка заготовок деталей с точностью по 7-14-му квалитетам	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-11му квалитету на универсальных токарных станках	2
	Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-11му квалитету	2
	Выполнение технологических операций точения наружных и внутренних поверхностей простых деталей с точностью размеров по 8-11му квалитету в соответствии с технической документацией	2
	Навивка пружин из проволоки в холодном состоянии	2
	Заточка резцов и сверл, контроль качества заточки	2
	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков в соответствии с технической документацией	2
	Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте токаря	2
ДК.02 Фрезерование поверхностей заготовок деталей с точностью размеров по 7-14-му квалитетам	Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му квалитету на различных фрезерных станках	2
	Настройка и наладка фрезерных станков (горизонтального и вертикального универсальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков) для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му квалитету	2

	Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству в соответствии с технической документацией на универсальных горизонтальных и вертикальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках	2
	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию различных фрезерных станков в соответствии с технической документацией	2
	Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика	2
ДК.03 Сверление, рассверливание, зенкерование и развертывание в деталях отверстий с точность размеров по 6-14-му качествам	Анализ исходных данных (чертежа, технологических документов) для выполнения обработки отверстий заготовок простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству на сверлильных станках	2
	Настройка и наладка сверлильных станков для обработки отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству	2
	Выполнение технологической операции обработки отверстий в простых деталях с точностью размеров по 6-14му качеству в соответствии с технической документацией	2
	Заточка инструментов для обработки отверстий, контроль качества заточки	2
	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию сверлильных станков в соответствии с технической документацией	2
	Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте сверловщика	2
	Поддержание рабочего места в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места сверловщика	2
ДК.04 Нарезание и накатка резьб на заготовках деталей	Анализ исходных данных для нарезания и накатки одно- и двухзаходных наружных и внутренних резьб на универсальных токарных станках	2
	Настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания и накатки одно- и двухзаходных наружных и внутренних резьб	2
	Выполнение технологических операций нарезания и накатки одно- и двухзаходных наружных и внутренних резьб в соответствии с технической документацией	2
	Заточка резьбообразующих инструментов, контроль качества заточки	2
	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков в соответствии с технической документацией	2
	Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте токаря	2
ДК.05 Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек 9-11-й степени точности	Анализ исходных данных (техническая документация, детали) для выполнения технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач по 9- 11 степени точности	2

	Настройка и наладка фрезерного станка для выполнения технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 9-11й степени точности	2
	Выполнение технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 9- 11й степени точности в соответствии с технической документацией	2
	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию различных фрезерных станков в соответствии с технической документацией	2
	Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика	2
ДК.06 Шлифование деталей с точностью размеров по 7-11-му квалитетам	Анализ исходных данных (чертежа, технологических документов) для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету на шлифовальных станках	2
	Настройка и наладка шлифовальных станков для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету	2
	Выполнение технологической операции шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету в соответствии с технической документацией	2
	Правка шлифовальных кругов	2
	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию шлифовальных станков в соответствии с технической документацией	2
	Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте шлифовщика	2
	Поддержание рабочего места в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места шлифовщика	2
	ДК.07 Контроль качества обработки поверхностей деталей с точностью размеров по 4-14-му квалитетам	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей
Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых и средней сложности деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01мм	2	
Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения простых и средней сложности деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету с помощью калибров	2	
Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения отверстий в простых и средней сложности деталях с точностью размеров по 7-11му квалитету	2	
Контроль наружных и внутренних однозаходных треугольных, прямоугольных и трапецеидальных резьб в соответствии с технологической документацией	2	
Контроль деталей зубчатых передач 10й, 11й степени точности в соответствии с технологической документацией	2	
Контроль шероховатости обработанных поверхностей	2	
Итого:		100

Максимальное количество баллов для оценки результатов практики составляет 100 баллов. Баллы рейтинга переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале:

88-100 баллов - «отлично»;

76-87 баллов - «хорошо»;

61-75 баллов - «удовлетворительно»;

60 баллов и менее - «неудовлетворительно».

4.2 Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практика практики

В период прохождения учебной практики обучающийся выполняет индивидуальное задание (Приложение 2) по теме (Приложение 1), ведет дневник практики (Приложение 3), где отражается его личная работа за каждый день практики. По окончании практики обучающимся составляется письменный отчет (Приложение 4), который утверждается руководителем практики от колледжа.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики.

В процессе аттестации проводится анализ формирования общих и профессиональных компетенций и приобретения практического опыта работы в части освоения видов деятельности.

Учебная практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Тематика индивидуальных заданий на учебную практику

Профессиональный модуль	Тематика индивидуальных заданий
ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	1. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Вал барабана».
	2. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Вал ведущий».
	3. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Вал шлицевой».
	4. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Вал».
	5. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Вал-шестерня В-616».
	6. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Вал-шестерня».
	7. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Винт».
	8. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Втулка ступенчатая».
	9. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Втулка».
	10. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Головка приборная».
	11. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Диск».
	12. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Звено ЦТ.198.11.008».
	13. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Каретка».
	14. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Кольцо».
	15. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Корпус подшипника».
	16. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Основание».
	17. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Поршень клапана».
	18. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Стакан ступенчатый».
	19. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Стакан».
	20. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Тормозной башмак».
	21. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Фиксатор тормозной».
	22. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Фиксатор».
	23. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Фланец Ф-3».

	24. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Фланец».
	25. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Ходовой вал».
	26. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Ходовой винт».
	27. Разработка технологического процесса механической обработки детали «Червячное колесо редуктора».
ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	1. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Вал барабана».
	2. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Вал ведущий».
	3. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Вал шлицевой».
	4. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Вал».
	5. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Вал-шестерня В-616».
	6. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Вал-шестерня».
	7. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Винт».
	8. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Втулка ступенчатая».
	9. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Втулка».
	10. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Головка приборная».
	11. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Диск».
	12. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Звено ЦТ.198.11.008».
	13. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Каретка».
	14. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Кольцо».
	15. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Корпус подшипника».
	16. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Основание».
	17. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Поршень клапана».
	18. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Стакан ступенчатый».
	19. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Стакан».
	20. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Тормозной башмак».
	21. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Фиксатор тормозной».

	22. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Фиксатор».
	23. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Фланец Ф-3».
	24. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Фланец».
	25. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Ходовой вал».
	26. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Ходовой винт».
	27. Разработка управляющей программы механической обработки детали «Червячное колесо редуктора».
ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	1. Разработка и оформление маршрутной карты сборки коробки скоростей хонинговального станка 3Г833.
	2. Разработка и оформление маршрутной карты сборки коробки скоростей шевинговального станка 5715.
	3. Разработка и оформление маршрутной карты сборки коробки скоростей токарно-револьверного станка 1336М.
	4. Разработка и оформление маршрутной карты сборки коробки скоростей зуборезного полуавтомата 525.
	5. Разработка и оформление маршрутной карты сборки коробки скоростей зубофрезерного станка 5Д32.
	6. Разработка и оформление маршрутной карты сборки коробки скоростей зубодолбежного станка 514.
	7. Разработка и оформление маршрутной карты сборки коробки скоростей горизонтально-расточного станка 262Г.
	8. Разработка и оформление маршрутной карты сборки коробки скоростей плоскошлифовального полуавтомата 3772.
	9. Разработка и оформление маршрутной карты сборки коробки скоростей резбофрезерного станка 561.
	10. Разработка и оформление маршрутной карты сборки коробки скоростей внутришлифовального полуавтомат 3А252.
	11. Разработка и оформление маршрутной карты сборки коробки подач горизонтально-фрезерного станка 6П80Г.
	12. Разработка и оформление маршрутной карты сборки коробки подач шлифовального станка 3180.
	13. Разработка и оформление маршрутной карты сборки коробки подач вертикально-фрезерного станка 6Н12ПБ.
	14. Разработка и оформление маршрутной карты сборки коробки подач вертикально-сверлильного станка 2А135.
	15. Разработка и оформление маршрутной карты сборки коробки подач широкоуниверсально-фрезерного станка 679.
	16. Разработка и оформление маршрутной карты сборки коробки подач широкоуниверсально-фрезерного станка 676.
	17. Разработка и оформление маршрутной карты сборки коробки подач токарно-винторезного станка 163.
	18. Разработка и оформление маршрутной карты сборки коробки подач горизонтально-протяжного станка 751ОМ.
	19. Разработка и оформление маршрутной карты сборки коробки подач фрезерного станка 6А54.

	20. Разработка и оформление маршрутной карты сборки коробки подач поперечно-строгального станка 737.
	21. Разработка и оформление маршрутной карты сборки шпиндельной бабки круглошлифовального станка 3151.
	22. Разработка и оформление маршрутной карты сборки шпиндельной бабки токарно-винторезного станка 16К20.
	23. Разработка и оформление маршрутной карты сборки шпиндельной бабки координатно-расточного станка 2А450.
	24. Разработка и оформление маршрутной карты сборки шпиндельной бабки горизонтально-фрезерного станка 6П80Г.
	25. Разработка и оформление маршрутной карты сборки шпиндельной бабки токарно-револьверного станка 1336М.
	26. Разработка и оформление маршрутной карты сборки шпиндельной бабки горизонтально-расточного станка 262Г.
	27. Разработка и оформление маршрутной карты сборки шпиндельной бабки вертикально-сверлильного станка 2А135.
ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	1. Наладка станка на обработку детали «Вал барабана».
	2. Наладка станка на обработку детали «Вал ведущий».
	3. Наладка станка на обработку детали «Вал шлицевой».
	4. Наладка станка на обработку детали «Вал».
	5. Наладка станка на обработку детали «Вал-шестерня В-616».
	6. Наладка станка на обработку детали «Вал-шестерня».
	7. Наладка станка на обработку детали «Винт».
	8. Наладка станка на обработку детали «Втулка ступенчатая».
	9. Наладка станка на обработку детали «Втулка».
	10. Наладка станка на обработку детали «Головка приборная».
	11. Наладка станка на обработку детали «Диск».
	12. Наладка станка на обработку детали «Звено ЦТ.198.11.008».
	13. Наладка станка на обработку детали «Каретка».
	14. Наладка станка на обработку детали «Кольцо».
	15. Наладка станка на обработку детали «Корпус подшипника».
	16. Наладка станка на обработку детали «Основание».
	17. Наладка станка на обработку детали «Поршень клапана».
	18. Наладка станка на обработку детали «Стакан ступенчатый».
	19. Наладка станка на обработку детали «Стакан».
	20. Наладка станка на обработку детали «Тормозной башмак».
	21. Наладка станка на обработку детали «Фиксатор тормозной».
	22. Наладка станка на обработку детали «Фиксатор».
	23. Наладка станка на обработку детали «Фланец Ф-3».
	24. Наладка станка на обработку детали «Фланец».
	25. Наладка станка на обработку детали «Ходовой вал».
	26. Наладка станка на обработку детали «Ходовой винт».
	27. Наладка станка на обработку детали «Червячное колесо редуктора».
ПМ. 06 Выполнение работ по профессии рабочего 18809 станочник широкого профиля	1. Изготовление детали «Вал барабана».
	2. Изготовление детали «Вал ведущий».
	3. Изготовление детали «Вал шлицевой».
	4. Изготовление детали «Вал».
	5. Изготовление детали «Вал-шестерня В-616».
	6. Изготовление детали «Вал-шестерня».

	7. Изготовление детали «Винт».
	8. Изготовление детали «Втулка ступенчатая».
	9. Изготовление детали «Втулка».
	10. Изготовление детали «Головка приборная».
	11. Изготовление детали «Диск».
	12. Изготовление детали «Звено ЦТ.198.11.008».
	13. Изготовление детали «Каретка».
	14. Изготовление детали «Кольцо».
	15. Изготовление детали «Корпус подшипника».
	16. Изготовление детали «Основание».
	17. Изготовление детали «Поршень клапана».
	18. Изготовление детали «Стакан ступенчатый».
	19. Изготовление детали «Стакан».
	20. Изготовление детали «Тормозной башмак».
	21. Изготовление детали «Фиксатор тормозной»
	22. Изготовление детали «Фиксатор».
	23. Изготовление детали «Фланец Ф-3».
	24. Изготовление детали «Фланец».
	25. Изготовление детали «Ходовой вал».
	26. Изготовление детали «Ходовой винт».
	27. Изготовление детали «Червячное колесо редуктора».