

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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 техническое обслуживание оборудования машиностроительного производства

ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	27
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	29
ПРИЛОЖЕНИЕ	43

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа производственной 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.

Через выполнение видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, в реальных производственных условиях у обучающихся формируется производственная и технологическая дисциплина, сознательное, творческое отношение к работе, а также такие личностные качества, как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, организованность, дисциплинированность, ответственность. Межличностное взаимодействие в трудовом коллективе строится на общепринятых нормах поведения, правилах общения со старшими.

Выполнение индивидуальных заданий по производственной практике дает возможность закрепить навык самостоятельного решения проблемы, генерирования и оформления собственных идей; защита отчета по производственной практике - публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Программа производственной 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

Производственная практика направлена на формирование у обучающегося общих, профессиональных и дополнительных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО 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 вручную 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 5	Организация работ по реализации технологических процессов в

	машиностроительном производстве
ПК 5.1	Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала
ПК 5.2	Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения
ПК 5.3	Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества
ПК 5.4	Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства
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

	<p>оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства;</p> <p>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;</p>
Вид деятельности: Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	
<p>ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации</p>	<p>практический опыт: проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;</p> <p>умения: анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять 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>
<p>ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий</p>	<p>практический опыт: выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-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 подъёмно-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, подъёмно-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>
<p>ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования</p>	<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</p>

	сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;
ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	практический опыт: технического нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
	умения: обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве;
	знания: правила разработки спецификации участка
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	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;
	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;
	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;
ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	практический опыт: разработки планировок цехов;
	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;
	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;
Вид деятельности: Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	
ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	практический опыт: диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;
	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;
	знания: причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;

ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	практический опыт: организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, вывода узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;
	умения: обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;
	знания: нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;
ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	практический опыт: регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;
	умения: выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и 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: Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	
ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	практический опыт: планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;
	умения: организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов;
	знания: основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства;
ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	практический опыт: подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;
	умения: оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
	знания: основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;
ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	практический опыт: контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;

	<p>умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач;</p> <p>знания: факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;</p>
<p>ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принятию и методов бережливого производства</p>	<p>практический опыт: определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства;</p> <p>умения: организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения;</p> <p>знания: правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении</p>
<p>Вид деятельности: Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля</p>	
<p>ДК.01 Токарная обработка и доводка заготовок деталей с точностью по 7-14-му качеству</p>	<p>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</p> <p>умения: читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7-14му качеству;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; заточивать 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, качества точности, параметры шероховатости; обозначение на рабочих чертежах допусков</p>

	<p>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 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, применяемых для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 7-14му качеству; 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 качеству; 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 качеству 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 качеству, 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 качеству</p>	<p>практический опыт: 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.</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</p>

	<p>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 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;</p>

	<p>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 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</p>
--	---

	<p>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 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</p>

	<p>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, 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; 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</p>

	<p>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 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 квалитетам</p>	<p>практический опыт: анализ исходных данных (чертежа, технологических документов) для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му квалитету на шлифовальных станках; настройка и наладка шлифовальных станков для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му квалитету; выполнение технологической операции шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му квалитету 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 квалитету (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 квалитету 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 квалитету; производить настройку шлифовальных станков для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му квалитету 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 квалитету 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 квалитету; 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, квалитеты 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 квалитету; 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 закрепления шлифовальных кругов на шлифовальных станках; теория резания; критерии износа шлифовальных кругов для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му квалитету на шлифовальных станках; последовательность и содержание настройки шлифовальных станков для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му квалитету; 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 квалитету; 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 квалитету, 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 квалитетам</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 квалитету 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 квалитету с помощью калибров; контроль точности размеров, формы и взаимного расположения отверстий в деталях с точностью размеров по 4-14му квалитету; контроль наружных и внутренних двухзаходных резьб в соответствии с технологической документацией; контроль деталей зубчатых передач 8й, 9й степени точности в соответствии с технологической документацией; - 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 квалитету; выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения отверстий с точностью размеров по 4-14му квалитету; 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</p>

	<p>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 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего – 576 часов (16 недель), в том числе:

ПМ.01 – 108 часов (3 недели);

ПМ.02 – 72 часа (2 недели);

ПМ.03 – 72 часа (2 недели);

ПМ.04 – 72 часа (2 недели);

ПМ.05 – 72 часа (2 недели);

ПМ.06 – 180 часов (5 недель).

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

2.2 Тематический план производственной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем производственной практики	Количество часов
Производственная практика		
ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		
ПП.01.01 Производственная практика		108
Тема №1 Организационное занятие	Содержание	6
	1. Оформление на предприятие. Прохождение вводного инструктажа, инструктажа на рабочем месте. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Знакомство с предприятием, структурой, уставом и правилами внутреннего трудового распорядка.	6
Тема №2 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	Содержание	66
	1. Ознакомиться с видами механической обработки на предприятии	6
	2. Разработать токарную операцию с подбором технологического оборудования и технологической оснастки	12
	3. Разработать фрезерную операцию с подбором технологического оборудования и технологической оснастки	12
	4. Изучить работу участка со станками с ЧПУ	6
	5. Разработать шлифовальную операцию с подбором оборудования	6
	6. Изучить методы шлифования конкретной детали	6
	7. Составить операционную карту на токарную операцию	6
	8. Изучить методы нарезания зубьев зубчатых колес	6
	9. Изучить способы и методы нарезания внутренней и внешней резьбы	6
Тема №3 Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования	Содержание	18
	1. Ознакомиться с оборудованием, применяемым при получении заготовок (в условиях данного предприятия)	6
	2. Выбрать базирование заготовки при механической обработки	6
	3. Оформить чертеж на приспособление в соответствии с требованиями ЕСКД	6
Тема №4 Составлять	Содержание	12

маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	1.	Провести анализ последовательности маршрута механической обработки	6
	2.	Предложить мероприятия по сокращению основного (оперативного времени) времени обработки детали	6
Форма контроля по ПП.01.01 Производственная практика** - Дифференцированный зачет			6
ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве			
ПП.02.01 Производственная практика			72
	Содержание		
Тема №1 Организационное занятие	1.	Оформление на предприятие. Прохождение вводного инструктажа, инструктажа на рабочем месте. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Знакомство с предприятием, структурой, уставом и правилами внутреннего трудового распорядка.	6
Тема №2 Ознакомление с работой станков с числовым программным управлением	Содержание		24
	1.	Ознакомление с работой фрезерных станков с ЧПУ.	10
	2.	Ознакомление с работой станков токарной группы с ЧПУ.	10
	3.	Ознакомление с технологической оснасткой станков с ЧПУ.	4
Тема №3 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.	Содержание		36
	1	Оформить управляющую программу на токарную операцию для станка с ЧПУ	12
	2	Оформить управляющую программу на фрезерную операцию для станка с ЧПУ	12
	3	Оформить управляющую программу на растачивание отверстия для станка с ЧПУ	12
Форма контроля по ПП.02.01 Производственная практика** - Дифференцированный зачет			6
ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве			
ПП.03.01 Производственная практика			72
Тема №1 Организационное занятие	Содержание		
	1.	Оформление на предприятие. Прохождение вводного инструктажа, инструктажа на рабочем месте. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Знакомство с предприятием, структурой, уставом и правилами внутреннего трудового распорядка.	4
Тема №2 Работа сборочного цеха завода	Содержание		2
	1.	Ознакомление с работой сборочного цеха завода.	2
Тема №3 Участие в работе	Содержание		60

механосборочного цеха	1	Анализ технических условий на изделия предприятия	6
	2	Проверка сборочных единиц на технологичность	
	3	Ознакомление инструментов, оснастки, основного оборудования для осуществления сборки изделий	6
	4	Ознакомление с подъёмно-транспортным оборудованием	
	5	Участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации	6
	6	Расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов	6
	7	Ознакомление с особенностями технического нормирования сборочных работ	6
	8	Выполнение сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента	6
	9	Контроль качества готовой продукции механосборочного производства	6
	10	Проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах	6
	11	Порядок предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов	6
	12	Оценка эффективности сборочных процессов предприятия с точки зрения концепции бережливого производства	6
Форма контроля по ПП.03.01 Производственная практика** - Дифференцированный зачет			6
ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства			
ПП.04.01 Производственная практика			72
	Содержание		6
Тема №1 Организационное занятие	1.	Оформление на предприятие. Прохождение вводного инструктажа, инструктажа на рабочем месте. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Знакомство с предприятием, структурой, уставом и правилами внутреннего трудового распорядка.	6
	Содержание		60
Тема №2 Участие в работах по контролю, наладке и техническому обслуживанию промышленного оборудования	1	Монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации	6
	2	Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования	
	3	Проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием КИП	6

	4	Составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования	6
	5	Особенности монтажа промышленного оборудования	
	6	Программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов	6
	7	Сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования	6
	8	Выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования	6
	9	Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования	6
	10	Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	6
	11	Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования	6
	12	Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования	6
Форма контроля по ПП.04.01 Производственная практика** - Дифференцированный зачет			6
ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве			
ПП.05.01 Производственная практика			72
Тема №1 Организационное занятие	Содержание		6
	1.	Оформление на предприятие. Прохождение вводного инструктажа, инструктажа на рабочем месте. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Знакомство с предприятием, структурой, уставом и правилами внутреннего трудового распорядка.	6
Тема №2 Организация работ производственного участка	Содержание		18
	1.	Определение типа производства. Выбор заготовки.	2
	2.	Изучение структуры производственного процесса и форм его организации. Изучение системы технической подготовки производства, конструкторской и технологической документации технологического процесса.	4
	3.	Изучение задач и функций вспомогательных и обслуживающих структурных подразделений. Проведение анализа системы организации труда на участке	4
	4	Определение функций цехов и отделов, из взаимосвязи. Изучение кадровой политики предприятия (подразделения)	2

	5	Участие в производственных совещаниях различного уровня	4
	6	Изучение технологий коммуникаций в формальном и неформальном общении персонала	2
Тема №3 Планирование работ производственного участка	Содержание		18
	1.	Работа в цеха по планированию материально-технического обеспечения под руководством техника или инженера-планировщика. Составление графиков изготовления изделий и графиков загрузки участков Изучение подходов реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения	6
	2.	Знакомство с технической документацией по проведению планово-предупредительного ремонта. Изучение системы планирования на предприятии (в подразделении). Ознакомление с порядком планирования основных показателей деятельности организации.	4
	3.	Изучение методики расчета производственной мощности структурного подразделения. Изучение работы диспетчерской службы и системы нормирования труда	2
	4	Изучение планов производства и структуры сменно-суточного задания	4
	5	Хронометраж наладки станков и оборудования в металлообработке	2
Тема №4 Анализ процесса и результатов деятельности участка	Содержание		12
	1.	Работа с экономистом цеха по анализу роста производительности труда и снижению себестоимости продукции	6
	2.	Изучение показателей, характеризующих результаты деятельности участка	
	3	Анализ показателей повышения экономической эффективности подразделения	
	4	Подготовка и корректировка финансовых документов по закупкам, производству и реализации продукции	6
5	Изучение системы менеджмента качества предприятия, порядка её разработки и фактической реализации		
Тема №5 Обеспечение безопасности труда на производственном участке	Содержание		12
	1.	Ознакомление с инструкциями и нормами по ТП, пожарной безопасности и промышленной санитарии и контроль за их соблюдением.	6
	2.	Работа под руководством инженера по ТБ. Изучение реализации норм и правил охраны труда, оценка условий труда	4
	3	Применение различных методов бережливого производства в работе структурного подразделения	2
Форма контроля по ШП.05.01 Производственная практика** - Дифференцированный зачет			6

ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля		
ПП.06.01 Производственная практика		180
Тема № 1 Организационное занятие	Содержание	6
	1. Оформление на предприятие. Прохождение вводного инструктажа, инструктажа на рабочем месте, требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Знакомство с предприятием, структурой, уставом и правилами внутреннего трудового распорядка.	
Тема № 2 Ознакомление с работой отделов завода	Содержание	24
	1. Отдел главного технолога, ознакомление с его работой.	
	2. Отдел главного конструктора, ознакомление с его работой.	
	3. Отдел технического контроля, ознакомление с его работой	
Тема № 3 Ознакомление с работой оборудования	Содержание	72
	1. Работа оборудования токарной группы станков.	
	2. Работа оборудования фрезерной группы станков.	
	3. Работа оборудования сверлильной группы станков.	
	4. Работа оборудования зубообрабатывающей группы станков.	
	5. Работа оборудования шлифовальной группы станков.	
	6. Ознакомление с технологической оснасткой.	
Тема № 4. Производственная работа на штатных рабочих местах	Содержание	70
	1. Общая структура технологических процессов механической обработки деталей;	
	2. Оборудование, на котором производится обработка заданных деталей;	
	3. Методы обеспечения качества продукции, требуемые точность и чистота обработки;	
	4. Конструкции и принцип работы приспособлений;	
	5. Применяемый режущий и вспомогательный инструмент.	
Форма промежуточного контроля по ПП.06.01 Производственная практика** - Дифференцированный зачет		8
Всего:		576

3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому оснащению производственной практики

Производственной практика реализуется в организациях профиля машиностроения, обеспечивающего деятельность обучающихся в профессиональной области 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест (ООО «Завод «Строймаш», ПАО «Тюменские моторостроители», ППО ТРМЗ АО «Транснефть-Сибирь», ООО «Судоремонт Тюмень», ГМС «Нефтемаш», ООО «Шлюмберже», и др.) соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренным программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2 Требования к кадровым условиям

Педагогические работники, привлекаемые к руководству производственной практики (по профилю специальности), 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. Серебреницкий. — 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. СТАН: Станки и инструменты : ежемесячный научно-технический журнал. - М. : СТАН, 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 КОМПЕТЕНИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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, принципы бережливого производства,	соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности

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 вручную управляющие программы для технологического оборудования	Разрабатывает вручную 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 корректировки 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 документации	Разрабатывает технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической 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
ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	Планирует и осуществляет управление деятельностью подчиненного персонала
ПК 5.2 Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	Сопровождает подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения
ПК 5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	Контролирует качество продукции, выявляет, анализирует и устраняет причины выпуска продукции низкого качества
ПК 5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	Реализует технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства

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
	Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-11му квалитету
	Выполнение технологических операций точения наружных и внутренних поверхностей простых деталей с точностью размеров по 8-11му квалитету 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 квалитетам	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
ДК.03 Сверление, рассверливание, зенкерование и развертывание в деталях отверстий с точность размеров по 6-14-му квалитетам	Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика
	Анализ исходных данных (чертежа, технологических документов) для выполнения обработки отверстий заготовок простых деталей с точностью размеров по 6-14му квалитету на сверлильных станках
	Настройка и наладка сверлильных станков для обработки отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му квалитету

	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 квалитетам	Анализ исходных данных (чертежа, технологических документов) для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету на шлифовальных станках
	Настройка и наладка шлифовальных станков для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету
	Выполнение технологической операции шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11 му квалитету 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.05 Организация работ по реализации технологических процессов 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 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	Планирует и осуществляет управление деятельностью подчиненного персонала	14
ПК 5.2 Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	Сопровождает подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	13
ПК 5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	Контролирует качество продукции, выявляет, анализирует и устраняет причины выпуска продукции низкого качества	14
ПК 5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	Реализует технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	14
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
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

	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».

4.1 Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики

В период прохождения производственной практики обучающийся выполняет индивидуальное задание по теме (Приложение 1), ведет дневник практики, где отражается его личная работа за каждый день практики. По окончании практики обучающимся составляется письменный отчет (Приложение 6), который утверждается руководителем практики от колледжа и предприятия.

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

По итогам практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Процедура оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения производственной практики, а также формы отчетности и оценочный материал прохождения производственной практики определяются колледжем совместно с организациями соответствующего профиля.

К отчету по производственной практике прилагаются следующие документы:

- индивидуальное задание (Приложение 2);
- дневник практики (Приложение 3);
- характеристика профессиональной деятельности (Приложение 4);
- аттестационный лист (Приложение 5).

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

Тематика индивидуальных заданий на производственную практику

Профессиональный модуль	Тематика индивидуальных заданий
ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	1. Разработка технологического процесса изготовления детали «Вал-шестерня»
	2. Разработка технологического процесса изготовления детали «Крышка редуктора»
	3. Разработка технологического процесса изготовления детали «Корпус масленки»
	4. Разработка технологического процесса изготовления детали «Крышка нижняя»
	5. Разработка технологического процесса изготовления детали «Знак»
	6. Разработка технологического процесса изготовления детали «Крышка»
	7. Разработка технологического процесса изготовления детали «Матрица»
	8. Разработка технологического процесса изготовления детали «Ось»
	9. Разработка технологического процесса изготовления детали «Корпус двигателя»
	10. Разработка технологического процесса изготовления детали «Ступица»
	11. Разработка технологического процесса изготовления детали «Шкив»
	12. Разработка технологического процесса изготовления детали «Стопор»
	13. Разработка технологического процесса изготовления детали «Адаптер»
	14. Разработка технологического процесса изготовления детали «Вал привода»
	15. Разработка технологического процесса изготовления детали «Оправка для резца»
	16. Разработка технологического процесса изготовления детали «Гайка стопорная»
	17. Разработка технологического процесса изготовления детали «Плашка круглая»
	18. Разработка технологического процесса изготовления детали «Шестерня коническая»
	19. Разработка технологического процесса изготовления детали «Державка для вставок»
	20. Разработка технологического процесса изготовления детали «Водило»
	21. Разработка технологического процесса изготовления детали «Корпус»
	22. Разработка технологического процесса изготовления детали «Колесо зубчатое»
	23. Разработка технологического процесса изготовления детали

	«Рычаг»
	24. Разработка технологического процесса изготовления детали «Шток»
	25. Разработка технологического процесса изготовления детали «Поршень»
	26. Разработка технологического процесса изготовления детали «Фланец»
	27. Разработка технологического процесса изготовления детали «Стакан»
ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	1. Разработка технологического процесса изготовления детали «Вал-шестерня» на станках с ЧПУ
	2. Разработка технологического процесса изготовления детали «Крышка редуктора» на станках с ЧПУ
	3. Разработка технологического процесса изготовления детали «Корпус масленки» на станках с ЧПУ
	4. Разработка технологического процесса изготовления детали «Крышка нижняя» на станках с ЧПУ
	5. Разработка технологического процесса изготовления детали «Знак» на станках с ЧПУ
	6. Разработка технологического процесса изготовления детали «Крышка» на станках с ЧПУ
	7. Разработка технологического процесса изготовления детали «Матрица» на станках с ЧПУ
	8. Разработка технологического процесса изготовления детали «Ось» на станках с ЧПУ
	9. Разработка технологического процесса изготовления детали «Корпус двигателя» на станках с ЧПУ
	10. Разработка технологического процесса изготовления детали «Ступица» на станках с ЧПУ
	11. Разработка технологического процесса изготовления детали «Шкив» на станках с ЧПУ
	12. Разработка технологического процесса изготовления детали «Стопор» на станках с ЧПУ
	13. Разработка технологического процесса изготовления детали «Адаптер» на станках с ЧПУ
	14. Разработка технологического процесса изготовления детали «Вал привода» на станках с ЧПУ
	15. Разработка технологического процесса изготовления детали «Оправка для резца» на станках с ЧПУ
	16. Разработка технологического процесса изготовления детали «Гайка стопорная» на станках с ЧПУ
	17. Разработка технологического процесса изготовления детали «Плашка круглая» на станках с ЧПУ
	18. Разработка технологического процесса изготовления детали «Шестерня коническая» на станках с ЧПУ
	19. Разработка технологического процесса изготовления детали «Державка для вставок» на станках с ЧПУ
	20. Разработка технологического процесса изготовления детали «Водило» на станках с ЧПУ
	21. Разработка технологического процесса изготовления детали «Корпус» на станках с ЧПУ

	22. Разработка технологического процесса изготовления детали «Колесо зубчатое» на станках с ЧПУ
	23. Разработка технологического процесса изготовления детали «Рычаг» на станках с ЧПУ
	24. Разработка технологического процесса изготовления детали «Шток» на станках с ЧПУ
	25. Разработка технологического процесса изготовления детали «Поршень» на станках с ЧПУ
	26. Разработка технологического процесса изготовления детали «Фланец» на станках с ЧПУ
	27. Разработка технологического процесса изготовления детали «Стакан» на станках с ЧПУ
ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	1. Разработка технологического процесса сборки коробки скоростей хонинговального станка 3Г833.
	2. Разработка технологического процесса сборки коробки скоростей шевинговального станка 5715.
	3. Разработка технологического процесса сборки коробки скоростей токарно-револьверного станка 1336М.
	4. Разработка технологического процесса сборки коробки скоростей зуборезного полуавтомата 525.
	5. Разработка технологического процесса сборки коробки скоростей зубофрезерного станка 5Д32.
	6. Разработка технологического процесса сборки коробки скоростей зубодолбежного станка 514.
	7. Разработка технологического процесса сборки коробки скоростей горизонтально-расточного станка 262Г.
	8. Разработка технологического процесса сборки коробки скоростей плоскошлифовального полуавтомата 3772.
	9. Разработка технологического процесса сборки коробки скоростей резьбофрезерного станка 561.
	10. Разработка технологического процесса сборки коробки скоростей внутришлифовального полуавтомат 3А252.
	11. Разработка технологического процесса сборки коробки подач горизонтально-фрезерного станка 6П80Г.
	12. Разработка технологического процесса сборки коробки подач шлифовального станка 3180.
	13. Разработка технологического процесса сборки коробки подач вертикально-фрезерного станка 6Н12ПБ.
	14. Разработка технологического процесса сборки коробки подач вертикально-сверлильного станка 2А135.
	15. Разработка технологического процесса сборки коробки подач широкоуниверсально-фрезерного станка 679.
	16. Разработка технологического процесса сборки коробки подач широкоуниверсально-фрезерного станка 676.
	17. Разработка технологического процесса сборки коробки подач токарно-винторезного станка 163.
	18. Разработка технологического процесса сборки коробки подач горизонтально-протяжного станка 751ОМ.
	19. Разработка технологического процесса сборки коробки подач фрезерного станка 6А54.
	20. Разработка технологического процесса сборки коробки подач

	поперечно-строгального станка 737.
	21. Разработка технологического процесса сборки шпиндельной бабки круглошлифовального станка 3151.
	22. Разработка технологического процесса сборки шпиндельной бабки токарно-винторезного станка 16К20.
	23. Разработка технологического процесса сборки шпиндельной бабки координатно-расточного станка 2А450.
	24. Разработка технологического процесса сборки шпиндельной бабки горизонтально-фрезерного станка 6П80Г.
	25. Разработка технологического процесса сборки шпиндельной бабки токарно-револьверного станка 1336М.
	26. Разработка технологического процесса сборки шпиндельной бабки горизонтально-расточного станка 262Г.
	27. Разработка технологического процесса сборки шпиндельной бабки вертикально-сверлильного станка 2А135.
ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	1. Разработка карты технического обслуживания хонинговального станка 3Г833.
	2. Разработка карты технического обслуживания шевинговального станка 5715.
	3. Разработка карты технического обслуживания токарно-револьверного станка 1336М.
	4. Разработка карты технического обслуживания зуборезного полуавтомата 525.
	5. Разработка карты технического обслуживания зубофрезерного станка 5Д32.
	6. Разработка карты технического обслуживания зубодолбежного станка 514.
	7. Разработка карты технического обслуживания горизонтально-расточного станка 262Г.
	8. Разработка карты технического обслуживания плоскошлифовального полуавтомата 3772.
	9. Разработка карты технического обслуживания резбофрезерного станка 561.
	10. Разработка карты технического обслуживания внутришлифовального полуавтомата 3А252.
	11. Разработка карты технического обслуживания горизонтально-фрезерного станка 6П80Г.
	12. Разработка карты технического обслуживания бесцентрового шлифовального станка 3180.
	13. Разработка карты технического обслуживания вертикально-фрезерного станка 6Н12ПБ.
	14. Разработка карты технического обслуживания вертикально-сверлильного станка 2А135.
	15. Разработка карты технического обслуживания круглошлифовального станка 3151.
	16. Разработка карты технического обслуживания широкоуниверсально-фрезерного станка 679.
	17. Разработка карты технического обслуживания токарно-винторезного станка 163.
	18. Разработка карты технического обслуживания горизонтально-протяжного станка 7510М.

	19. Разработка карты технического обслуживания бесконсольного фрезерного станка 6А54.
	20. Разработка карты технического обслуживания поперечно-строгального станка 737.
	21. Разработка карты технического обслуживания продольно-фрезерного станка А662.
	22. Разработка карты технического обслуживания двухстоечного строгального станка 7231А.
	23. Разработка карты технического обслуживания вертикально-фрезерного станка 6Р12.
	24. Разработка карты технического обслуживания токарно-винторезного станка 16К20.
	25. Разработка карты технического обслуживания сверлильного станка с ЧПУ 2Р135Ф2.
	26. Разработка карты технического обслуживания координатно-расточного станка 2А450.
	27. Разработка карты технического обслуживания токарного станка с ЧПУ 16К20Ф3С5.
ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	1. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Вал-шестерня»
	2. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Крышка редуктора»
	3. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Корпус масленки»
	4. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Крышка нижняя»
	5. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Знак»
	6. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Крышка»
	7. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Матрица»
	8. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Ось»
	9. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Корпус двигателя»
	10. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Ступица»
	11. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Шкив»
	12. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Стопор»
	13. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Адаптер»
	14. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Вал привода»
	15. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Оправка для резца»
	16. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Гайка стопорная»
	17. Расчет технико-экономических показателей механического

	участка по изготовлению детали «Плашка круглая»
	18. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Шестерня коническая»
	19. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Державка для вставок»
	20. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Водило»
	21. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Корпус»
	22. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Колесо зубчатое»
	23. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Рычаг»
	24. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Шток»
	25. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Поршень»
	26. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Фланец»
	27. Расчет технико-экономических показателей механического участка по изготовлению детали «Стакан»
ПМ. 06 Выполнение работ по профессии рабочего 18809 станочник широкого профиля	1. Изготовление ступенчатого валика по 11-12 квалитетам точности. Разработка карты технологического маршрута.
	2. Изготовление втулки со сквозным отверстием по 11-12 квалитетам точности. Разработка карты технологического маршрута.
	3. Изготовление втулки со ступенчатым отверстием по 11-12 квалитетам точности. Разработка карты технологического маршрута.
	4. Изготовление жесткого вала с резьбой по 11-12 квалитетам точности. Разработка карты технологического маршрута.
	5. Изготовление простой втулки с резьбой по 11-12 квалитетам точности. Разработка карты технологического маршрута.
	6. Изготовление переходной втулки по 11-12 квалитетам точности. Разработка карты технологического маршрута.
	7. Изготовление детали «Пробка» по 11-12 квалитетам точности. Разработка карты технологического маршрута.
	8. Изготовление детали «Катушка» по 11-12 квалитетам точности. Разработка карты технологического маршрута.
	9. Изготовление детали «Ручка» с простой фасонной поверхностью. Разработка карты технологического маршрута.
	10. Изготовление детали «Корпус» со сложной установкой на токарном станке по 9-11 квалитетам точности. Разработка карты технологического маршрута.
	11. Изготовление детали «Фланец» со сложной установкой на токарном станке по 9-11 квалитетам точности. Разработка карты технологического маршрута.
	12. Изготовление детали сложной формы по 9-11 квалитетам точности методом фрезерования. Разработка карты технологического маршрута.
	13. Выполнение фрезерования профильного паза «Ласточкин

	хвост». Разработка операционной карты технологической операции.
	14. Выполнение фрезерования уступа. Разработка операционной карты технологической операции.
	15. Выполнение фрезерования зубьев цилиндрического колеса. Разработка операционной карты технологической операции.
	16. Выполнение фрезерования многогранника гайки. Разработка операционной карты технологической операции.
	17. Выполнение фрезерования зубьев конического колеса. Разработка операционной карты технологической операции.
	18. Выполнение фрезерования рейки. Разработка операционной карты технологической операции.
	19. Выполнение фрезерования сквозного прямоугольного паза дисковой фрезой. Разработка карты технологического маршрута.
	20. Выполнение пробного, предварительного и окончательного шлифования гладкого валика по диаметру с подторцовкой по 10 качеству точности. Разработка операционной карты технологической операции.
	21. Выполнение пробного, предварительного и окончательного шлифования ступенчатого валика по диаметру с подторцовкой по 10 качеству точности. Разработка операционной карты технологической операции.
	22. Выполнение предварительного и окончательного шлифования ступенчатого отверстия. Разработка операционной карты технологической операции.
	23. Выполнение предварительного и окончательного шлифования сквозного отверстия. Разработка операционной карты технологической операции.
	24. Выполнение предварительного и окончательного шлифования глухого отверстия. Разработка операционной карты технологической операции.
	25. Выполнение шлифования паза согласно 8-10 качествам точности. Разработка операционной карты технологической операции.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

(Ф.И.О. обучающегося)

Специальность/профессия _____

Очной/заочной формы обучения, группы _____

Вид практики _____

Срок прохождения практики: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Цель прохождения практики¹ _____

Задачи практики² _____

Индивидуальное задание на практику:

—
—
—
—
—

Планируемые результаты:

—
—
—
—

Руководитель практики от университета _____ / _____

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

Задание принято к исполнению «__» _____ 20__ г.

Обучающийся _____ / _____

¹ из программы практики

² из программы практики

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

ДНЕВНИК

производственной практики обучающегося

(фамилия, имя, отчество)

курс _____ группа _____

(наименование специальности/профессии)

(наименование организации/предприятия)

(ФИО руководителя практики от колледжа)

(ФИО руководителя практики от организации/предприятия)

**Характеристика профессиональной деятельности
обучающегося ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»
Многопрофильный колледж
о прохождении производственной практики**

_____ (фамилия, имя, отчество)

группа _____ специальности _____
(профессии) _____

в период практики в _____

с « _____ » _____ 20 _____ г. по « _____ » _____ 20 _____ г.
по профессиональному (ым) модулю (ям)

(наименование профессиональных модулей)

в объеме _____ часов выполнил (а) следующие виды работ

Характеристика освоения компетенций:

Код	Наименование общих компетенций (в соответствии с рабочей программой практики)	Характеристика освоения ОК, ПК

Код	Наименование профессиональных компетенций (в соответствии с рабочей программой практики)	Характеристика освоения ОК, ПК

рекомендуемая оценка о прохождении практики:
обучающийся _____ заслуживает

(ФИО)

оценку _____

(оценка указывается прописью)

дата « _____ » _____ 20 _____ г.

Руководитель практики

от университета _____
(подпись) *(фамилия и.о.)*

Руководитель практики

от профильной организации _____
(подпись) *(фамилия и.о.)*

М.П.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

Специальность
(профессия) _____

Группа _____

Курс _____

в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

прошел (ла) производственную практику по профессиональному модулю _____

(указать наименование профессионального модуля)

в качестве _____

в объеме _____ часов

в организации (на предприятии) _____

(указать наименование организации/предприятия)

Виды и объем работ, выполненных обучающимся по программе производственной практики

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (дифференцированная оценка)
		Итоговая оценка (выводится на основе оценок за каждый вид работ)

Во время прохождения практики обучающийся освоил (не освоил) _____
(выбрать нужное)

общие и профессиональные компетенции в соответствии с программой практики по профессиональному модулю _____
с оценкой _____

Дата «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от университета _____
(подпись) (Ф.И.О., должность)

Руководитель практики от профильной организации _____
(подпись) (Ф.И.О., должность)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
 МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

**ОТЧЕТ
 О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

(указать вид практики)

В _____
(наименование организации/предприятия)

Обучающегося (й) ся _____

Курса _____

Группы _____

Специальности (профессии) _____
(код) (наименование специальности/профессии)

В период с « _____ » _____ по « _____ » _____ 20 ____ г.

В качестве _____

РУКОВОДИТЕЛИ:

ОТ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ _____

ОТ УНИВЕРСИТЕТА _____

Тюмень 20 ____ г.