

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 11.05.2023
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»**



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

С.К. Куижева

2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Направление подготовки
15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
Профиль подготовки
Машины и аппараты пищевых производств

Квалификация (степень)
Бакалавр

Год начала подготовки
2022

Майкоп

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП) 15.03.02 Технологические машины и оборудование, направленность (профиль) образовательной программы Машины и аппараты пищевых производств, обсуждена на заседании научно-методического совета специальности (направления подготовки), протокол № 9 от 17.05.2022 г.; рассмотрена на заседании ученого совета университета от 30.05.2022 г., протокол № 5 и утверждена ректором от 30.05.2022 г.

ОПОП ВО актуализирована (решение ученого совета университета от 26.05.2023 г., протокол № 6 и утверждена ректором от 26.05.2023 г.) в соответствии с вступившими в силу законодательными актами и иными изменениями в условиях реализации ОПОП:

- приказ Минобрнауки России от 27.02.2023 № 208.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	6
1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая вузом по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств...	6
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств.....	6
1.3 Общая характеристика ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.....	7
1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП.....	7
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств.....	8
2.1 Область профессиональной деятельности выпускника (для ОПОП реализуемым по ФГОС 3++).	8
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника (для ОПОП реализуемым по ФГОС 3++).	8
2.3 Типы профессиональной деятельности выпускника (для ОПОП реализуемым по ФГОС 3++).	9
2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника/Типы задач профессиональной деятельности (для ОПОП реализуемым по ФГОС 3++).	9
2.5 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО.....	11
3. Планируемые результаты освоения ОПОП ВО.....	12
3.1 Компетенции выпускника ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств формируемые в результате освоения данной программы/Компетенции и индикаторы их достижения (для ОПОП реализуемых по ФГОС 3++).	12
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль	20

подготовки Машины и аппараты пищевых производств.....	
4.1. Календарный учебный график.....	20
4.2. Учебный план подготовки бакалавра (магистра, специалиста).....	20
4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей).....	21
4.4. Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся.....	22
4.5. Программа государственной итоговой аттестации.....	25
5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств.....	25
5.1. Кадровое обеспечение.....	25
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	26
5.3. Материально-техническое обеспечение.....	27
5.4 Финансовое обеспечение.....	28
5.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (для ОПОП реализуемым по ФГОС 3++)......	28
6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств.....	30
6.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации.....	31
6.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП бакалавриата.....	31
7. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (универсальных) и социально-личностных компетенций выпускников.....	32
8. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного воспитательного процесса при реализации ОПОП бакалавриата.....	33
8.1. Рабочая программа воспитания по ОПОП.....	33
8.2. Календарный план воспитательной работы по ОПОП.....	33
9. Материалы, подтверждающие участие работодателей в разработке и реализации ОПОП.....	34
10. Другие нормативно-методические документы и материалы,	34

обеспечивающие качество подготовки обучающихся.....	
11. Приложения.....	35

1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая в ФГБОУ ВО «МГТУ» по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС 3++).

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: календарный учебный график, учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), программы учебной, производственной и преддипломной практик, а также другие материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств

1. Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 года № 594.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование высшего образования (бакалавриат), утвержденный приказом Минобрнауки России от 09 августа 2021 г. № 728.

3. Профессиональный стандарт «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 октября 2020 г. № 698н).

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 27.11.2015 № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (в действующей редакции).

5. Приказ Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. N 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по

образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

6. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 14.10.2015 № 1147. С изменениями и дополнениями от: 31 августа 2018 г.

8. Инструктивное письмо Минобрнауки России от 13.05.2010 г. № 03956 «О разработке вузами основных образовательных программ».

9. Устав ФГБОУ ВО «МГТУ».

10. Иные нормативные и локальные документы (при наличии).

1.3. Общая характеристика ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств

Цель (миссия) ОПОП бакалавриата

ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств, имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, в частности способности к интеллектуальному, культурному, нравственному, физическому и профессиональному саморазвитию и самосовершенствованию, способности понимать социальную значимость своей будущей профессии, высокой мотивации к профессиональной деятельности, способствующей его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда в соответствии с профилем подготовки.

Срок освоения ОПОП бакалавриата: 4 года (очная форма), 4 года 6 месяцев (заочная форма).

Трудоемкость ОПОП - 240 зачетных единиц.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП

Для освоения ОПОП подготовки бакалавра абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем

профессиональном образовании.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника (для ОПОП реализуемым по ФГОС 3++)

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 - Образование и наука (в сферах: реализации образовательных программ профессионального обучения, среднего профессионального образования, высшего образования, дополнительных профессиональных программ, научных исследований);

22 - Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака, (в сфере внедрения и эксплуатации автоматизированного и роботизированного технологического оборудования).

40 - Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения; проектирования машиностроительных производств, их основного и вспомогательного оборудования, инструментальной техники, технологической оснастки; проектирования транспортных систем машиностроительных производств; разработкинормативно-технической и плановой документации, системы стандартизации и сертификации; разработкисредств и методов испытаний и контроля качества машиностроительной продукции).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника (для ОПОП реализуемым по ФГОС 3++)

Объектами профессиональной деятельности выпускника ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет», освоившего основную профессиональную образовательную программу направления подготовки 15.03.02

Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств бакалавриата являются:

- объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника;
- технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения, вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины;
- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;
- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества технологических машин.

2.3. Типы задач профессиональной деятельности (для ОПОП реализуемым по ФГОС 3++)

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет», направления подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- проектно-конструкторский.

При разработке и реализации программ бакалавриата организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится выпускник, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ОПОП бакалавриата и типами профессиональной деятельности:

- а) производственно - технологическая деятельность:***

- 1) контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;
 - 2) организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;
 - 3) организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
 - 4) обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;
 - 5) участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
 - 6) контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;
 - 7) наладка, настройка, регулирование и опытная проверка технологического оборудования и программных средств;
 - 8) монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;
 - 9) проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
 - 10) приемка и освоение вводимого оборудования;
 - 11) составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;
 - 12) составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт;
- б) организационно-управленческая деятельность:**
- 1) организация работы малых коллективов исполнителей;
 - 2) составление технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование и т.д.) и подготовка отчетности по установленным формам;
 - 3) проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений;
 - 4) подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений;
 - 5) выполнение работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

6) разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

7) планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

8) проведение организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков;

в) проектно-конструкторская деятельность:

1) сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;

2) расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

3) разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

4) проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

5) проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.

Конкретные типы деятельности определяются содержанием учебного плана бакалавра.

2.5. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в Таблице 1.

Таблица 1 - Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки (специальности) 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности Наименование профессионального стандарта
1.	22.009	Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020г.№558н)
2.	40.052	Специалист по проектированию технологической

		оснастки механосборочного производства (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 г. N 437н)
--	--	---

3. Планируемые результаты освоения ОПОП ВО

3.1. Компетенции выпускника ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств, формируемые в результате освоения данной программы/Компетенции и индикаторы их достижения (для ОПОП реализуемых по ФГОС 3++) (Приложение 1)

Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ОПОП бакалавриата выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями.

Таблица 1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
		УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
		УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
		УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
УК-2	Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством
		УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений исходя из действующих правовых норм
		УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта

	правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	заявленного качества и за установленное время. УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.
		УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).
		УК-3.3 Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.
		УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.
		УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках
		УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках
		УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: <ul style="list-style-type: none"> • внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; • критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.

		УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно.
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК – 5.1 Отмечать и анализировать особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем
		УК-5.2 Демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающиеся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения
		УК-5.3 Придерживаться принципов недискриминационного взаимодействия основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК -6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.
		УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
		УК-6.3 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата
		УК-6.4 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для сознательного выбора здоровые сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной

		деятельности.
УК-8	Способен создавать и поддерживать повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах.
		УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения
		УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Осуществляет действия по организации доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)
		УК-9.2 Осуществляет мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере
		УК-9.3 Транслирует толерантное отношение к людям с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике.
		УК-10.2 Применяет методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей, использует финансовые инструменты и методы экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности, управляет финансовыми ресурсами и контролирует собственные экономические риски
		УК-10.3 Обосновывает экономически, финансово грамотное поведение индивида как гражданина вне зависимости от его профессиональной

		деятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией
		УК-11.2 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции

Таблица 2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК 1.1 Использует основные законы дисциплин инженерно-механического модуля
	ОПК 1.2 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей
	ОПК 1.3 Применяет методы математических, физических и химических процессов, предназначенных для конкретных технологических процессов
ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК 2.1 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
	ОПК 2.2 Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК 3.1 Способен определять перечень и значение затрат, связанных с проектной и исследовательской деятельностью на всех этапах жизненного цикла
	ОПК 3.2 Использует эколого-экономические и социальные знания для оценки эффективности мероприятий на всех этапах жизненного уровня
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК 4.1 Использует соответствующие содержанию профессиональных задач современные цифровые информационные технологии, основываясь на принципах работы
	ОПК 4.2 Понимает принципы работы современных

	цифровых информационных технологий, соответствующих содержанию профессиональных задач
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК 5.1 Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
	ОПК 5.2 Контролирует техническое состояние оборудования обеспечивая соблюдение правил, конструкций и технических условий при эксплуатации и осмотре технологического оборудования пищевых производств, и перерабатывающей промышленности
ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК 6.1 Проводит поиск решения стандартных задач с помощью, подходящей технической, справочной литературы и нормативных документов, применяя информационно-коммуникационные технологии
	ОПК 6.2 Осваивает рациональные приемы и способы самостоятельного поиска информации, владеет навыками информационно-поисковой работы для научных работ
ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов машиностроении	ОПК 7.1 Способен провести сравнительный анализ современных методов обработки изделий с точки зрения применения малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий
	ОПК 7.2 Разрабатывает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов
ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ОПК 8.1 Применяет основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности
	ОПК 8.2 Владеет методиками расчета экономических показателей проектных и производственных видов деятельности, проводит анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат для обеспечения требуемого качества продукции
ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК 9.1 Демонстрирует знание основных характеристик машиностроительного производства, в области пищевых производств и перерабатывающей промышленности, технических

	<p>характеристик технологического оборудования, знает правила эксплуатации технологического оборудования</p> <p>ОПК 9.2 Разрабатывает технологические схемы технологических процессов, соблюдая требования по размещению машиностроительного оборудования в пищевой и перерабатывающей промышленности средств технологического оснащения и технологического сопровождения</p>
ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	<p>ОПК 10.1 Демонстрирует знание различных методов защиты персонала от опасных и вредных факторов производственной среды и в быту; основ экологического права, требований и норм по охране окружающей среды</p> <p>ОПК 10.2 Владеет навыками системного подхода к организации безаварийной работы, соблюдения требований экологической безопасности в производственной деятельности</p>
ОПК-11 Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	<p>ОПК 11.1 Пользуется современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов технологических машин и оборудования</p> <p>ОПК 11.2 Применяет инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования</p>
ОПК-12 Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	<p>ОПК 12.1 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к объектам профессиональной деятельности</p> <p>ОПК 12.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности</p>
ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин, и оборудования	<p>ОПК 13.1 Способность проектировать детали и узлы с использованием программных систем компьютерного проектирования на основе эффективного сочетания передовых технологий и выполнения многовариантных расчетов</p> <p>ОПК 13.2 Владеет навыками к проверке соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>

ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК 14.1 Применяет навыки разработки компьютерных программ
	ОПК 14.2 Умеет применять языки программирования и работы базами данных, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ

Таблица 3 - Профессиональные компетенции выпускников, определенные самостоятельно, и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологическая деятельность</i>	
ПКУВ-1. Выполнение операций технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	ПКУВ-1.1. Выполнение операций технического обслуживания и ремонта механического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания
	ПКУВ-1.2. Выполнение операций технического обслуживания, монтажа и наладки контрольно-измерительных приборов, и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания
ПКУВ-2. Технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	ПКУВ-2.1 организационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания
	ПКУВ-2.2. Технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания
Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческая деятельность</i>	
ПКУВ-3. Стратегическое управление развитием системы технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности	ПКУВ-3.1. Разработка новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
	ПКУВ-3.2. Управление испытаниями и внедрением новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
Тип задач профессиональной деятельности: <i>проектно-конструкторская деятельность</i>	

ПКУВ-4. Проектирование простой технологической механосборочного производства простой оснастки	ПКУВ-4.1. Проектирование станочных приспособлений	простых
	ПКУВ-4.2. Проектирование сборочных приспособлений	простых

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05. апреля 2017г № 301 г Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры» по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом бакалавра с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Календарный учебный график

График учебного процесса устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. Календарный график разрабатывается в соответствии с установленными требованиями ФГОС ВО (Приложении 2).

4.2. Учебный план подготовки бакалавра

В учебном плане по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование и профилем подготовки «Машины и аппараты пищевых производств» отображается логическая последовательность освоения блоков дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности, обеспечивающих формирование компетенций.

Указывается общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах, общая и аудиторная трудоемкость в часах, объем компонентов образовательной программы, реализуемый в форме практической подготовки, при этом выделяется объем контактной

работы обучающихся с педагогическими работниками организации и лицами, привлекаемыми МГТУ к реализации образовательных программ на иных условиях.

Учебный план разработан и утвержден в соответствии с требованиями к условиям реализации ОПОП, сформулированными во ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование и профилем подготовки «Машины и аппараты пищевых производств».

ОПОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

При выделении видов учебной работы учитывается, что дисциплина (модуль) или ее часть могут реализовываться в форме практической подготовки. Практики в полном объеме реализуются в форме практической подготовки (Приложение 3).

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

Данная ОПОП ВО содержит рабочие программы всех учебных дисциплин учебного плана, включая дисциплины по выбору студента.

В рабочей программе каждой дисциплины четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование и профилем подготовки «Машины и аппараты пищевых производств» (Приложение 4).

Умения и знания, являющиеся основой формирования (совершенствования) компетенций, определяются с учетом квалификационных требований, сформулированных в ПС применительно к отдельным трудовым функциям.

В РПД отражается воспитательная работа, проводимая в рамках реализации ОПОП.

Воспитательная работа в РПД может включаться по приоритетным и вариативным направлениям воспитательной работы в соответствующих темах и разделах дисциплины:

1) приоритетные направления:

- гражданское;
- патриотическое;
- духовно-нравственное;

2) вариативные направления:

- культурно-просветительское;
- научно-образовательное;
- научно-мировоззренческое;
- профессионально-трудовое;
- экологическое;

- физическое;
- эстетическое.

Выбранные виды воспитательной работы могут осуществляться в рамках контактной работы обучающихся;

- лекции, практические, семинарские, лабораторные занятия и практическая подготовка по соответствующим темам;
- выполнение обучающимися самостоятельной работы под руководством преподавателя (доклады, рефераты, курсовые, ВКР и др.).

4.4. Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся

При реализации данной ОПОП предусматриваются следующие практики:

Тип учебной практики:

1. Ознакомительная.

Способы проведения данной практики:

- стационарная;
- выездная.

ОФО: 1 курс 2 семестр (2 недели).

ЗФО: 2 курс 4 семестр (2 недели).

2. Эксплуатационная.

Способы проведения данной практики:

- стационарная;
- выездная.

ОФО: 2 курс 4 семестр (4 недели).

ЗФО: 3 курс 6 семестр (4 недели).

Цель практик: получение общего представления о предприятии; изучение организационной структуры предприятия и действующей в ней системы управления; закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; изучение особенностей строения, состояния технологических процессов предприятия; приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

Задачи практик: мероприятия по созданию и обеспечению безопасных условий труда; мероприятия по противопожарной технике, производственной санитарии и охране труда; изучение прав и обязанностей должностных лиц; ознакомление с технологией производства.

Типы производственной практики:

1. Технологическая (проектно-технологическая).

Способы проведения данной практики:

- стационарная;
- выездная.

ОФО: 3 курс 6 семестр (4 недели).

ЗФО: 4 курс 8 семестр (4 недели).

Цель и задачи производственной практик - приобретение практических навыков, универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых студентами, участие в учебной деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по реализации образовательных программ, владение современными методами и средствами обучения. Базы и время прохождения практик, а также формы отчетности по практикам указываются в программах практик.

2. *Преддипломная.*

ОФО: 4 курс 8 семестр (4 недели).

ЗФО: 5 курс 9 семестр (4 недели).

Цель практики: подготовить студента к выполнению выпускной квалификационной работы путем:

- изучения и подбора необходимых материалов и документации по тематике выпускной квалификационной работы;
- участие в конструкторских, технологических и исследовательских разработках предприятия;
- углубленное ознакомление с производственной деятельностью предприятия и отдельных его подразделений.

За время данной практики должна быть определена тема выпускной квалификационной работы, обоснована ее цель и намечены пути ее достижения.

Задачи практики:

- организация работы малых коллективов исполнителей;
- составление технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам;
- проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений;
- подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений;

- выполнение работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации машин, приводов, систем, различных комплексов, технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
- планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- проведение организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков;
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машин, приводов, систем, различных комплексов, машиностроительного производства;
- математическое моделирование машин, приводов, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов, и средств автоматизированного проектирования, и проведения исследований;
- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;
- проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований;
- подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;
- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области машиностроения;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований, и разработок как коммерческой тайны предприятия;
- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;
- расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений. (Приложение 5).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

4.5. Программа государственной итоговой аттестации

Программа ГИА по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств» разработана в соответствии с требованиями ФГОС 3++. На государственную итоговую аттестацию вынесены наиболее значимые для профессиональной деятельности результаты обучения, необходимые для присвоения установленной квалификации, учитывая профессиональные стандарты.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств

Ресурсное обеспечение ОПОП вуза формируется на основе требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки, действующей нормативной правовой базой.

Подготовка бакалавров по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств осуществляется на технологическом факультете. Выпускающей кафедрой является кафедра технологии, машин и оборудования пищевых производств.

Ресурсное обеспечение ОПОП вуза определяется как в целом по ОПОП, так и по циклам дисциплин или модулям и включает в себя:

- кадровое обеспечение;
- учебно-методическое и информационное обеспечение;
- материально-техническое обеспечение.
- финансовое обеспечение

5.1. Кадровое обеспечение

Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата прописаны в разделе ФГОС ВО, по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств. Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином

квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих и профессиональным стандартам. "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных целочисленным значениям ставок) участвующих в реализации ОП имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 95,73%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата составляет 73,24%.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата составляет 14.43%.

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

При подготовке бакалавров уделяется большое внимание обеспечению учебного процесса источниками учебной информации. Преподавание дисциплин осуществляется по учебникам, учебным пособиям, изданным централизованно, а также с использованием методических разработок, конспектов лекций, учебных пособий, написанных преподавателями кафедр. В библиотечном фонде имеется достаточное количество экземпляров рекомендуемой учебно-методической литературы. Фонды учебной литературы дополняются электронными учебниками.

Учебно-методическое сопровождение является достаточным для обеспечения учебного процесса. На кафедрах разработаны учебно-методические комплексы по всем

дисциплинам учебного плана, созданы обширные банки дидактических материалов по специальности: контрольные и тестовые задания, презентации и т.д.

Преподаватели активно участвуют в разработке и внедрении в учебный процесс новых форм и методов обучения. Реализация компетентного подхода в соответствии с ФГОС ВО, целями образовательной программы и задачами профессиональной деятельности бакалавров предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций в сфере автосервиса, психологические и коммуникативные тренинги и др.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся по дисциплинам гуманитарного, социального и экономического, математического и естественнонаучного, профессионального циклов.

Программно-информационное обеспечение циклов дисциплин учебного плана является современным и достаточным: имеющиеся в университете средства вычислительной техники и программные продукты используются при проведении учебных занятий, организации самостоятельной и научно-исследовательской работы студентов (Приложение 8).

5.3. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническая база университета в основном отвечает современным требованиям, предъявляемым к вузу, и обеспечивает возможность проведения учебного процесса и НИР с учетом задач и специфики направления подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств» в ФГБОУ ВО «МГТУ».

Выпускающая кафедра располагает достаточным аудиторным фондом для проведения лекционных, практических и индивидуальных занятий преподавателей со студентами, проведения консультаций и экзаменов, организации и проведения самостоятельной работы студентов, научно-исследовательской работы, курсового и дипломного проектирования. Специальные кабинеты укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчёта не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы.

Выпускающая кафедра обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда имеют одновременный доступ для обучающихся в количестве не менее 25 % от общего количества по программе бакалавриата.

Обучающимся обеспечен доступ в случае дистанционных образовательных технологий к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) (Приложение 9).

5.4. Финансовое обеспечение

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата должно осуществляться в объёме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

5.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (для ОПОП реализуемым по ФГОС 3++)

Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательным программам включают в себя:

- внутреннюю систему оценки качества образования;
- систему внешней оценки качества образования.

Внутренняя система оценки качества образования представляет собой систему управления качеством образования на основе проектирования, сбора и анализа

информации о содержании образования, результатах освоения основной образовательной программы, условий ее реализации и эффективности составляющих ее компонентов.

Механизмы внутренней системы оценки качества образования включают в себя следующие инструменты:

- организация и проведение внутренней независимой оценки качества подготовки обучающихся;
- организация и проведение внутренней независимой оценки качества работы педагогических работников образовательной организации;
- организация и проведение внутренней независимой оценки качества ресурсного обеспечения образовательной деятельности.

Внутренняя независимая оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в рамках:

- текущая аттестация обучающихся по дисциплинам (модулям);
- промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям);
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам прохождения практик;
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам выполнения курсовых работ и проектов, а также участия в проектной деятельности;
- опрос обучающихся о качестве условий осуществления образовательной деятельности;
- проведения входного контроля уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля);
- мероприятий по контролю наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям);
- анализа портфолио учебных и вне учебных достижений, обучающихся;
- проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам (модулям);
- государственной итоговой аттестации обучающихся;
- выполнение ВКР в формате «Стартап как диплом»;

Внутреннюю независимую оценку качества работы педагогических работников университета, участвующих в реализации ОПОП ВО, осуществляется в рамках:

- проведения конкурсов педагогического мастерства;
- системного мониторинга уровня квалификации педагогических работников;
- анализа портфолио профессиональных достижений педагогических работников;
- процедуры оценки качества работы педагогических работников обучающимися;

- опрос НПР об удовлетворенности условиями и организацией образовательной деятельности в вузе.

Внутренняя независимая оценка качества ресурсного обеспечения образовательной деятельности (материально-технического, учебно-методического и библиотечно-информационного обеспечения ОПОП ВО) реализуется в рамках ежегодного самообследования университета.

Для регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО привлекаются работодатели и (или) их объединения, а также иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников вуза. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по ОПОП обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик. Информация по результатам оценки качества образовательной деятельности по ОПОП представлена на локальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации»/«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса»/«Внутренняя система оценки качества образования».

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется также в рамках системы внешней оценки, в которой МГТУ принимает участие на добровольной основе. К механизмам внешней оценки качества образования относятся:

- тестирование, проводимое в рамках сотрудничества с представителями работодателя;
- опрос работодателей об удовлетворенности качеством образовательной деятельности;
- рецензия от работодателя на ОПОП;
- апробация на ФОС от представителя работодателя;
- предложения от работодателя о включении дисциплин в учебный план для каждого года набора;
- рецензия на ФОС от представителя профильной кафедры (факультета) другой образовательной организации;
- регистрация студенческого стартапа. (Приложение 10).

6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП по направлению подготовки. 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых

производств»

6.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС 3++ для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП вуз провел работу по созданию фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

ФОС государственной итоговой аттестации используется для проведения государственного экзамена, выполнения и защиты выпускной квалификационной работы включает в себя:

- 1) Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- 2) Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- 3) Типовые контрольные вопросы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- 4) Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

6.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП бакалавриата

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств» включает защиту выпускной квалификационной работы.

Согласно Положению об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации, Положению об итоговой государственной аттестации выпускников МГТУ, Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Майкопском государственном технологическом университете и требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств» разработаны и утверждены

требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ (Приложение 11).

7. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (универсальных) и социально-личностных компетенций выпускников

В университете создана эффективная система вне учебной воспитательной работы, в основе которой лежит концепция воспитательной работы, утвержденная на заседании ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ».

Целевой установкой концепции воспитательной работы является социализация личности гражданина России, формирование его умения познавать мир и умело строить рационально организованное общество. При этом принята следующая структура этой цели: утверждение общечеловеческих и нравственных ценностей; расширение мировоззрения будущих специалистов; развитие творческого мышления; приобщение к богатству национальной и мировой истории и культуры; овладение коммуникативными основами; обеспечение образовательного и этического уровня; активное воспитание у студентов личных, гражданских и профессиональных качеств, отвечающих интересам развития личности, общества, создание истинно гуманитарной среды обитания.

Действующая система воспитательной работы в ФГБОУ ВО «МГТУ» предполагает три интегрированных направления, а именно профессионально-трудовое, гражданско-правовое, культурно-эстетическое и нравственное воспитание. Вся воспитательная политика предусматривает создание максимально благоприятных условий в учебной, бытовой и досуговой сфере деятельности студентов. Она охватывает основной бюджет времени студента и включает как учебное, так и вне учебного времени.

Организация культурно-массовых мероприятий и развитие системы досуга; организация профилактической и превентивной работы по предупреждению правонарушений, наркомании и прочих асоциальных проявлений; воспитание у студентов чувства патриотизма, уважения и любви к своему факультету, вузу, выбранной профессии; повышение культуры и этики поведения студентов; повышение уровня нравственности, культуры, гражданского долга и гуманизма студентов; спортивно-оздоровительная работа и пропаганда здорового образа жизни и физической культуры, развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, деятельности предприятий туристской индустрии, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ, содействуют наряду с профессиональной подготовкой, нравственному, эстетическому и физическому совершенствованию, творческому развитию личности.

Согласно утвержденной в университете системе внутреннего контроля качества

осуществляется трехуровневое управление воспитательной деятельностью: вуз – факультет – кафедра, а реализуемая личностно-ориентированная модель образования обеспечивает не только качественное образование, но и индивидуальное развитие, успешную социализацию каждого студента; создание наиболее благоприятных условий развития для всех студентов с учетом различий способностей.

8. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного воспитательного процесса при реализации ОПОП бакалавриата

8.1 Рабочая программа воспитания по ОПОП Воспитательная система образовательной организации высшего образования, представляет собой целостный комплекс воспитательных целей и задач, кадровых ресурсов, их реализующих в процессе целенаправленной деятельности, и отношений, возникающих между участниками воспитательного процесса. Для воспитательной системы характерно неразрывное единство с воспитывающей средой, во взаимоотношениях с которой система проявляет свою целостность.

Рабочая программа воспитания является частью ОПОП ВО, разрабатываемой и реализуемой в соответствии с действующим ФГОС (Приложение 12).

8.2 Календарный план воспитательной работы по ОПОП

Календарный план воспитательной работы являются частью ОПОП ВО, разрабатываемой и реализуемой в соответствии с действующим ФГОС.

Календарный план воспитательной работы образовательной организации высшего образования представляет собой документ, указывающий содержательные ориентиры воспитательной деятельности, определяющий ее порядок, объем, временные границы. План позволяет упорядочить педагогическую деятельность, обеспечить выполнение таких требований к педагогическому процессу, как планомерность и систематичность, управляемость и преемственность его результатов.

В Календарном плане воспитательной работы образовательной организации высшего образования, приводится конкретный перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся образовательной организацией и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие. План предусматривает создание условий для выбора обучающимися различных видов, форм деятельности, определению своей позиции в планируемой работе. Календарный план содержит в себе не только формальные характеристики проводимых мероприятий, но и содержательное, смысловое обоснование, а также сведения об участниках мероприятий, при реализации которых необходимо предусматривать активное взаимодействие всех участников образовательного процесса и активную вовлеченность

обучающихся всех форм обучения (Приложение 13).

9. Материалы, подтверждающие участие работодателей в разработке и реализации ОПОП

При реализации ОПОП ВО по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование, доля работников организаций и предприятий, деятельность которых связана с направленностью образовательной программы, приведенных к целочисленным ставкам составляет 14%.

Участие работодателей в разработке и реализации ОПОП подтверждается также наличием договоров о сотрудничестве и социальном партнерстве с предприятиями и организациями отрасли. Представители данных предприятий являются руководителями учебных и производственных практик, членами государственной и итоговой аттестационной комиссии

На ОПОП получены:

- рецензия от работодателя с краткой характеристикой, реализуемой ОПОП и описанием формируемых у выпускника общекультурных и профессиональных компетенций;

- апробация на ФОС;

- предложения о включении дисциплин в учебный план.

Результаты внешних оценок показали, что взаимодействия работодателей и вуза расширился, и включает новые формы участия работодателей в образовательной деятельности вуза.

10. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

В соответствии с Порядком и ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных, производственных и преддипломных практик (в т.ч. НИР); календарным учебным графиком, а также оценочными и методическими материалами; программами ГИА, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

К обязательным нормативным актам, регламентирующим образовательный процесс в Университете, относятся: Положение о фонде оценочных средств; Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «МГТУ»; Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам

высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в МГТУ; Положение о проверке письменных работ, обучающихся в ФГБОУ ВО «МГТУ» на оригинальность на основе системы «АНТИПЛАГИАТ. ВУЗ»; Положение о практической подготовке обучающихся в ФГБОУВО «МГТУ» и др.; Положение о практике в рамках практической подготовки обучающихся по программам высшего образования и среднего профессионального образования в «МГТУ».

11. Приложения.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Д.И. Задорожная
20 03 г.

КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА

федерального государственного образовательного учреждения высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОПОП ВО

Направление подготовки:

15.03.02 Технологические машины и оборудование
(указывается код и наименование направления подготовки (специальности))

Профиль подготовки:

Машины и аппараты пищевых производств
(указывается наименование профиля подготовки (магистерской программы, специализации))

Квалификация (степень):

Бакалавр
(указывается квалификация (степень) в соответствии ФГОС)

Майкоп 20 03

Универсальные компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы
Универсальные компетенции (УК)			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<p>Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности.</p> <p>Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации.</p> <p>Владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p>
		УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	<p>Знать: особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности.</p> <p>Уметь: анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения.</p> <p>Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.</p>
		УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	<p>Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности.</p> <p>Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации.</p> <p>Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.</p>
		УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	<p>Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания.</p> <p>Уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания,</p>

			<p>аргументированно отстаивать свою точку зрения.</p> <p>Владеть: конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач научно-исследовательского и прикладного характера.</p>
		УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	<p>Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности.</p> <p>Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации.</p> <p>Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.</p>
УК-2	Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством	<p>Знать: понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод; основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.</p> <p>Уметь: работать с нормативными и правовыми документами, критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков; определять круг задач в рамках профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками использования нормативных и правовых документов; способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности, в том числе с учетом социальной политики государства, международного и российского права; методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и</p>

			явлений.
--	--	--	----------

		<p>УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений исходя из действующих правовых норм</p>	<p>Знать: основные понятия и категории права, ориентироваться в системе законодательства для реализации различных правовых документов по проектированию, конструированию, производству и сопровождению объектов профессиональной деятельности; необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики.</p> <p>Уметь: воспринимать и обобщать информацию, а также юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками поиска требуемой правовой информации и подготовки базовых документов правового характера; навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.</p>
		<p>УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p>	<p>Знать: основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.</p> <p>Уметь: определять круг задач в рамках профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.</p>
		<p>УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>	<p>Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики.</p> <p>Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; определять круг задач в рамках профессиональной деятельности; планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов.</p> <p>Владеть: методикой построения, анализа и</p>

			применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и явлений.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.	<p>Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи).</p> <p>Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи.</p> <p>Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели.</p>
		УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).	<p>Знать: системные характеристики участников социокультурного процесса, основные формы социального взаимодействия, типы социальной коммуникации.</p> <p>Уметь: на практике выявить значимые качества участников социокультурного взаимодействия для эффективной коммуникации и совместной деятельности.</p> <p>Владеть: приемами и методами эффективной коммуникации для совместной деятельности и отношений на личностном и групповом уровнях.</p>
		УК-3.3 Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.	<p>Знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи).</p> <p>Уметь: разрабатывать командную стратегию.</p> <p>Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели.</p>
		УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими	<p>Знать: методики выстраивания</p>

		<p>членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.</p>	<p>последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи).</p> <p>Уметь: формулировать задачи для достижения поставленной перед командой цели.</p> <p>Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели.</p>
УК-4	<p>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p>	<p>Знать: основные законы языка, понятия культуры и этики речи; функциональные стили современного языка; стили делового общения; вербальные и невербальные средства коммуникации; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; вербальные и невербальные средства профессионально-делового взаимодействия; принципы построения публичной речи, ведения дискуссий и круглых столов.</p> <p>Уметь: вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке; использовать знания о коммуникативных качествах речи в межличностном общении и профессиональной деятельности; выбирать языковые средства, уместные для конкретной коммуникативной ситуации.</p> <p>Владеть: современными информационно-коммуникативными средствами в процессе общения; навыками вербальной и невербальной коммуникации в профессиональной области; навыками передачи связанных аргументированных высказываний; навыками построения высказывания с учетом литературных норм и коммуникативной ситуации; навыками использования коммуникативно приемлемых стилей делового общения и представления своей</p>

			<p>точки зрения в ходе публичных выступлений.</p>
		<p>УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.</p>	<p>Знать: основные понятия культуры и этики речи; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; информационно-коммуникационные технологии. Уметь: вести поиск необходимой деловой информации для решения стандартных коммуникативных задач; использовать знание языковых норм. Владеть: навыками решения стандартных коммуникативных задач; методами совершенствования навыков грамотного письма и говорения.</p>

		<p>УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.</p>	<p>Знать: основы составления, оформления и редактирования научных и официально-деловых текстов, особенности коммуникативных стратегий и тактик в деловой сфере профессиональной деятельности; особенности стилистики официальных и неофициальных писем; социокультурные различия в формате корреспонденции; правила организации личной и деловой письменной коммуникации; речевой этикет, отражающий особенности культуры страны изучаемого языка</p> <p>Уметь: определять природу, структуру и основные элементы деловой коммуникации, соблюдать стилистические и языковые нормы в официально-деловом письменном тексте, строить, оформлять и редактировать основные официально-деловые тексты, анализировать коммуникативные стратегии и тактики в деловой сфере профессиональной деятельности; осуществлять обмен деловой корреспонденцией на иностранном языке с учетом языковых норм и социокультурных различий</p> <p>Владеть: навыками использования современных принципов деловой коммуникации в профессиональной деятельности; стилистическими и языковыми нормами официально-делового стиля; навыками организации письменной иноязычной речи; навыками употребления функционально дифференцированных языковых средств в соответствии с конкретными коммуникативными целями</p>
--	--	--	---

		<p>УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; • критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия. 	<p>Знать: этические нормы языка; понятия «речевое взаимодействие», «диалогическое общение» для сотрудничества в академической коммуникации общения; особенности ораторского искусства.</p> <p>Уметь: осуществлять коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении; вести диалогическую и монологическую речь с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях официального и неофициального общения с учетом специфики тем коммуникаций.</p> <p>Владеть: различными речевыми формами: описание, сообщение, разъяснение, рассуждение; этическими нормами языка; формами группового общения: беседа, интервью; богатым словарным запасом на основе проработанных текстов и прочитанных произведений.</p>
		<p>УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно.</p>	<p>Знать: терминологическую, общенаучную, служебную лексику научной профессиональной литературы, лексику устной формы общения.</p> <p>Уметь: переводить аутентичные профессиональные тексты с иностранного на государственный язык и обратно.</p> <p>Владеть: навыками анализа и реферирования профессионально-деловых текстов.</p>

УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК – 5.1 Отмечать и анализировать особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем	<p>Знать: особенности межкультурного взаимодействия; основные типы мировоззрения.</p> <p>Уметь: выявлять обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем особенности межкультурного взаимодействия; преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов.</p> <p>Владеть: способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности.</p>
		УК-5.2 Демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающиеся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	<p>Знать: историю развития общества; историю развития общества; основные типы мировоззрения.</p> <p>Уметь: анализировать закономерности исторического развития; реализовывать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающиеся на знание этапов культурно-исторического и социокультурного развития России, и других регионов в контексте ряда культурных традиций мира; анализировать закономерности исторического развития.</p> <p>Владеть: специальной терминологией, историческими знаниями и использовать их при анализе современной ситуации; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности.</p>

		<p>УК-5.3 Придерживаться принципов недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели</p>	<p>Знать: принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий; основные типы мировоззрения; типы социального взаимодействия на групповом и индивидуальном уровнях; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод.</p> <p>Уметь: реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении, и выполнении поставленной задачи; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов; работать с нормативными и правовыми документами.</p> <p>Владеть: способностью придерживается принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов, и конфессий; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности; способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности, в том числе с учетом социальной политики государства, международного и российского права.</p>
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей	УК -6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.	<p>Знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности, и требований рынка труда.</p> <p>Уметь: планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.</p> <p>Владеть: навыками определения реалистических целей профессионального роста.</p>

	жизни	<p>УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	<p>Знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности, и требований рынка труда. Уметь: расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач. Владеть: навыками определения реалистических целей профессионального роста.</p>
		<p>УК-6.3 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата</p>	<p>Знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности, и требований рынка труда. Уметь: подвергать критическому анализу проделанную работу. Владеть: навыками определения реалистических целей профессионального роста.</p>
		<p>УК-6.4 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>	<p>Знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности, и требований рынка труда. Уметь: планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. Владеть: навыками выявления стимулов для саморазвития.</p>
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения	<p>УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.</p>	<p>Знать нормы здорового образа жизни и требования к уровню физической подготовленности, обеспечивающему полноценную социальную и профессиональную деятельность. Уметь использовать методы и средства физической культуры для обеспечения</p>

	<p>полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>		<p>полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей.</p> <p>Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья и физического самосовершенствования.</p>
		<p>УК-7.2 Использует основы физической культуры для сознательного выбора здоровых и безопасных технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать требования к физическим качествам, предъявляемые профессией; иметь представление о предоставляемых физической культурой возможностях укрепления здоровья, совершенствования физических качеств, в том числе профессионально необходимых.</p> <p>Уметь оценивать свой уровень физической подготовленности на основе рекомендованных критериев, выявлять проблемы в сфере сформированности физических качеств и ставить цели по совершенствованию собственной физической подготовленности.</p> <p>Владеть основами оздоровительной физической культуры с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</p>

УК-8	Способен создавать и поддерживать повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах.	<p>Знать: принципы, методы и средства обеспечения безопасных и/или комфортных условий жизнедеятельности в техносфере.</p> <p>Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах.</p> <p>Владеть: средствами и методами обеспечения безопасных и комфортных условий жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах.</p>
		УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения.	<p>Знать: методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Уметь: идентифицировать опасности различного происхождения; выявлять и устранять проблемы связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; оценивать возможные риски от чрезвычайных ситуаций различного происхождения.</p> <p>Владеть: навыками организации мероприятий по охране труда и технике безопасности на рабочем месте; навыками оказания первой помощи и защиты производственного персонала от возможных последствий чрезвычайных ситуаций.</p>

		<p>УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов.</p>	<p>Знать: правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов; способы оповещения населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения.</p> <p>Уметь: выполнять действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты.</p> <p>Владеть: практическими навыками по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов.</p>
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>УК-9.1 Осуществляет действия по организации доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)</p>	<p>Знать: основные принципы социально-психологической адаптации лиц с ОВЗ в различных сферах жизни.</p> <p>Уметь: определять проявления ОВЗ у участников социально-профессионального взаимодействия.</p> <p>Владеть: навыками социально-психологического сопровождения лиц с ОВЗ в процессе их социализации и адаптации в социальной и профессиональной сферах.</p>
		<p>УК-9.2 Осуществляет мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере.</p>	<p>Знать: основные формы ОВЗ (по речи, слуху, зрению, опорно-двигательному аппарату, замедленному психическому развитию).</p> <p>Уметь: определять проявления ОВЗ у участников социально-профессионального взаимодействия.</p> <p>Владеть: навыками эффективной коммуникации в профессиональной и социальной сферах с людьми с ОВЗ.</p>

		УК-9.3 Транслирует толерантное отношение к людям с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах.	<p>Знать: основные принципы социально-психологической адаптации лиц с ОВЗ в различных сферах жизни</p> <p>Уметь: применять базовые дефектологические знания для социально-психологической адаптации лиц с ОВЗ на основе принципов толерантности, солидарности и безопасности</p> <p>Владеть: навыками эффективной коммуникации в профессиональной и социальной сферах с людьми с ОВЗ</p>
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике.	<p>Знать: экономические законы производства: спроса и предложения, рыночного ценообразования, положительные и отрицательные стороны рыночной и нерыночной экономики; основы микроэкономики, теорию потребительского поведения, издержки производства, типы рыночных структур, рынки факторов производства; основы макроэкономической политики государства, основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; механизм формирования валового внутреннего продукта и валового национального дохода, теорию макроэкономического равновесия, бюджетно-налоговую и денежно-кредитную политику, механизм регулирования инфляции и безработицы; основы функционирования мировой экономики.</p> <p>Уметь: оценивать постоянно изменяющуюся социально-экономическую ситуацию в организации и ее влияние на возникновение управленческих проблем и задач; применять творческий, аналитический, прогностический, креативный и др. подходы к решению проблемы исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; использовать экономический инструментальный анализа внешней</p>

			<p>и внутренней среды бизнеса (организации); адекватно воспринимать содержание, находить и анализировать экономическую информацию, имеющуюся в экономической литературе и используемую в СМИ для ориентирования в основных текущих проблемах экономики; анализировать экономическую политику государства, формировать собственную позицию по отношению к ней и вырабатывать свою точку зрения на происходящие в стране экономические процессы</p> <p>Владеть: навыками решения простейших задач по дисциплине; навыками графического иллюстрирования вопросов экономики; методами системного творческого решения проблемы исследования на базовом уровне исходя из поставленных задач и ожидаемых результатов; навыками содержательной интерпретацией и адаптацией знаний экономической теории для решения профессиональных задач; способностью к обобщению, поиску и оценке альтернативных способов решения поставленных экономических задач.</p>
		<p>УК-10.2 Применяет методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей, использует финансовые инструменты и методы экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности, управляет финансовыми ресурсами и контролирует собственные экономические риски.</p>	<p>Знать: основные принципы и содержание экономических законов и категорий, структуру экономических показателей; источники и способы анализа экономической информации, характеризующей денежную, валютную, кредитную, банковскую системы.</p> <p>Уметь: применять экономические модели и методы для описания процессов и явлений в различных сферах деятельности; пользоваться различными инструментами сбора, анализа и обработки экономических данных; организовывать собственную деятельность числе в области учёта расходов и доходов, приобретения финансовых</p>

			<p>продуктов услуг), выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; правильно использовать теоретические практической деятельности по использованию экономической информации ;результативно использовать современные финансовые инструменты; решать типичные задачи в области семейного бюджета.</p> <p>Владеть: основами экономических знаний для описания, моделирования и анализа экономических процессов, и явлений в различных сферах деятельности; методами сбора и анализа экономической информации</p>
		УК-10.3 Обосновывает экономически, финансово грамотное поведение индивида как гражданина вне зависимости от его профессиональной деятельности	<p>Знать: финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски</p> <p>Уметь: использовать финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски</p> <p>Владеть: методами рационального подхода к управлению личным и семейным бюджетом, на базе которого человек организует эффективное расходование своих средств; навыками поддержания здорового баланса доходов и расходов в личном и семейном бюджете; навыками успешного использования инструментов инвестирования и сбережения, и избежание бессмысленных трат и финансовых потерь.</p>
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией.	<p>Знать: правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией.</p> <p>Уметь: использовать положения современного законодательства в области противодействия коррупции.</p> <p>Владеть: навыками применения правовых норм, регулирующих борьбу с коррупцией.</p>

		УК-11.2 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.	<p>Знать: основы социальных и профессиональных антикоррупционных взаимоотношений</p> <p>Уметь: использовать в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</p> <p>Владеть: навыками антикоррупционных взаимоотношений в социальной и профессиональной сфере.</p>
--	--	--	---

Выпускник ФГБОУ ВО «МГТУ», освоивший программу бакалавриата направления подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями:**

Общепрофессиональные компетенции

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Дескрипторы
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК 1.1 Использует основные законы дисциплин инженерно-механического модуля	<p>Знать: основные законы дисциплин инженерно-механического модуля</p> <p>Уметь: применять основные законы дисциплин инженерно-механического модуля</p> <p>Владеть: навыками применения основных законы дисциплин инженерно-механического модуля</p>
	ОПК 1.2 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей	<p>Знать: особенности применения основных законов математических и естественных наук в области профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: анализировать полученные результаты при решении типовых задач с учетом ограничений применения основных законов математических и естественных наук в области профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: логикой научного мышления при принятии рекомендаций по результатам использования основных законов математических и естественных</p>

		наук при решении типовых задач в области профессиональной деятельности
	ОПК 1.3 Применяет методы математических, физических и химических процессов, предназначенных для конкретных технологических процессов	<p>Знать: методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</p> <p>Уметь: использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи.</p> <p>Владеть: методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами.</p>
ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК 2.1 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>Знать: современные информационные технологии, основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации</p> <p>Уметь: создавать базы данных с использованием ресурсов Интернет, применять физико-математические методы для решения задач с использованием стандартных программных средств, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях</p> <p>Владеть: навыками применения стандартных программных средств, компьютером как средством управления информацией</p>
	ОПК 2.2 Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	<p>Знать: схемы использования технических и программных средств реализации информационных процессов</p> <p>Уметь: использовать возможности вычислительной техники для решения прикладных задач</p>

		<p>Владеть: возможностями программного обеспечения для решения прикладных задач и навыками реализации алгоритмов с использованием программных средств</p>
<p>ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня</p>	<p>ОПК 3.1 Способен определять перечень и значение затрат, связанных с проектной и исследовательской деятельностью на всех этапах жизненного цикла</p>	<p>Знать: методики расчета экономических показателей производственных видов деятельности Уметь: применять известные методы для решения технико-экономических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств; проводить анализ производственных и непроизводственных затрат для обеспечения деятельности производственных подразделений Владеть: методиками расчета и анализа экономических показателей производственных видов деятельности; практическими навыками решения конкретных технико-экономических задач</p>
	<p>ОПК 3.2 Использует эколого-экономические и социальные знания для оценки эффективности мероприятий на всех этапах жизненного уровня</p>	<p>Знать: методы анализа и оценки затрат предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков; основные методы разработки необходимых для выработки вариантов решения поставленных эколого-экономических и социальных задач для оценки эффективности мероприятий на всех этапах жизненного уровня Уметь: проводить технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач; рассчитывать длительность выполнения технологических операций с использованием нормативного справочника Владеть: навыками проведения экологической оценки проектных решений и инженерных задач на всех этапах жизненного уровня; современными методами сбора и обработки информации для выбора на их основе эффективных критериев социально-</p>

		экономического развития деятельности предприятия
<p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК 4.1 Использует соответствующие содержанию профессиональных задач современные цифровые информационные технологии, основываясь на принципах работы</p>	<p>Знать: характеристики соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий</p> <p>Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием цифровых средств с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Владеть: навыками информационной культуры в профессиональной сфере и соблюдать требования информационной безопасности</p>
	<p>ОПК 4.2 Понимает принципы работы современных цифровых информационных технологий, соответствующих содержанию профессиональных задач</p>	<p>Знать: принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий</p> <p>Уметь: применять принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий</p> <p>Владеть: приемами и технологиями самостоятельного поиска научной информации</p>
<p>ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил</p>	<p>ОПК 5.1 Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации</p>	<p>Знать: современные интерактивные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей</p> <p>Уметь: использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации</p> <p>Владеть: современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации</p>
	<p>ОПК 5.2 Контролирует техническое состояние оборудования обеспечивая соблюдение правил, конструкций и технических условий при</p>	<p>Знать: номенклатуру и назначение документов, регламентирующих профессиональную деятельность, необходимых для разработки и оформления</p>

	<p>эксплуатации и осмотре технологического оборудования пищевых производств, и перерабатывающей промышленности</p>	<p>технической документации в области конструкторско-технологического обеспечения технологического оборудования пищевых производств, и перерабатывающей промышленности Уметь: адекватно оценивать результаты своей профессиональной деятельности на основе требований профессиональных стандартов, применять требования стандартов, норм и правил для разработки технической документации в области конструкторско-технологического обеспечения технологического оборудования пищевых производств, и перерабатывающей промышленности Владеть: навыками разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>
<p>ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК 6.1 Проводит поиск решения стандартных задач с помощью, подходящей технической, справочной литературы и нормативных документов, применяя информационно-коммуникационные технологии</p>	<p>Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий Владеть: навыками работы с современными информационными технологиями и способами их использования для решения задач профессиональной деятельности, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе</p>
	<p>ОПК 6.2 Осваивает рациональные приемы и способы самостоятельного поиска информации,</p>	<p>Знать: алгоритм и профессиональное информационное поле для поиска профессиональной</p>

	<p>владеет навыками информационно-поисковой работы для научных работ</p>	<p>информации; основные возможности, предоставляемые современными информационно коммуникационными технологиями для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности; информационные процессы профессиональной деятельности; основы теории, нормативную базу, составляющие и пути формирования информационной и библиографической культуры</p> <p>Уметь: применять навыки информационно-поисковой работы для научных работ; применять информационно коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности; осуществлять самодиагностику уровня профессиональной информационной компетентности.</p> <p>Владеть: приемами и технологиями самостоятельного поиска научной информации; навыками применения информационно коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности; методами повышения уровня информационной и библиографической культуры для решения задач профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p>	<p>ОПК 7.1 Способен провести сравнительный анализ современных методов обработки изделий с точки зрения применения малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</p>	<p>Знать: современные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении с точки зрения применения малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</p> <p>Уметь: провести сравнительный анализ и выбрать современные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p>

		Владеть: методами поиска, сбора, анализа информации о современных методах рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении с точки зрения применения малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий
	ОПК 7.2 Разрабатывает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов	Знать: экологические требования и правила безопасности при использовании сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении Уметь: разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов Владеть: навыками разработки экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ОПК 8.1 Применяет основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности	Знать: особенности функционирования и статьи затрат на обеспечение бесперебойной деятельности производственных подразделений в машиностроении Уметь: разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение бесперебойной деятельности производственных подразделений в машиностроении Владеть: методикой анализа затрат на обеспечение бесперебойной деятельности производственных подразделений в машиностроении
	ОПК 8.2 Владеет методиками расчета экономических показателей проектных и производственных видов деятельности, проводит анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат для обеспечения требуемого качества продукции	Знать: методики расчета экономических показателей производственных видов деятельности. Уметь: применять известные методы для решения технико-экономических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств; проводить анализ производственных и непроизводственных затрат для обеспечения деятельности производственных

		<p>подразделений.</p> <p>Владеть: методиками расчета и анализа экономических показателей производственных видов деятельности; практическими навыками решения конкретных технико-экономических задач.</p>
<p>ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование</p>	<p>ОПК 9.1 Демонстрирует знание основных характеристик машиностроительного производства, в области пищевых производств и перерабатывающей промышленности, технических характеристик технологического оборудования, знает правила эксплуатации технологического оборудования</p>	<p>Знать: технические характеристики, технологические возможности, принципы работы, требования к размещению на рабочих местах нового технологического оборудования, используемого в технологических процессах изготовления деталей машиностроительных производств в области пищевых производств и перерабатывающей промышленности</p> <p>Уметь: осваивать и внедрять новое технологическое оборудование, необходимое для реализации разработанного технологического процесса</p> <p>Владеть: навыками освоения и внедрения нового технологического оборудования машиностроительных производств в области пищевых производств и перерабатывающей промышленности</p>
	<p>ОПК 9.2 Разрабатывает технологические схемы технологических процессов, соблюдая требования по размещению машиностроительного оборудования в пищевой и перерабатывающей промышленности средств технологического оснащения и технологического сопровождения</p>	<p>Знать: классификацию и способы организации рабочих мест для проведения диагностики оборудования в пищевой и перерабатывающей промышленности</p> <p>Уметь: анализировать уровень технического и технологического оснащения рабочих мест; осуществлять мероприятия по оценке технического состояния при вводе оборудования в эксплуатацию</p> <p>Владеть: навыками подбора технических средств для диагностики оборудования при вводе его в эксплуатацию</p>
<p>ОПК-10 Способен контролировать и</p>	<p>ОПК 10.1 Демонстрирует знание различных</p>	<p>Знать: методы и средства контроля параметров</p>

<p>обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</p>	<p>методов защиты персонала от опасных и вредных факторов производственной среды и в быту; основ экологического права, требований и норм по охране окружающей среды</p>	<p>условий жизнедеятельности при конкретном производстве; принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств Уметь: анализировать, оценивать степень риска и эффективно использовать средства защиты от негативных воздействий; осуществлять безопасную эксплуатацию технических систем и объектов; создавать оптимальное (нормативное) состояние среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств Владеть: навыками разработки мероприятий по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; системным подходом к организации и контролю безаварийной работы при решении задач профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК 10.2 Владеет навыками системного подхода к организации безаварийной работы, соблюдения требований экологической безопасности в производственной деятельности</p>	<p>Знать: нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса Уметь: соблюдать требования охраны труда при осуществлении технологического процесса Владеть: навыками составления нормативно-методической документации, регламентирующей технологический процесс с учетом требований производственной и экологической безопасности на рабочих местах</p>

<p>ОПК-11 Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению</p>	<p>ОПК 11.1 Пользуется современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов технологических машин и оборудования</p>	<p>Знать: методы контроля качества технологических машин и оборудования Уметь: анализировать причины нарушений работоспособности технологических машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению Владеть: навыками контроля качества технологических машин и оборудования, анализа причин нарушений их работоспособности и разработки мероприятий по их предупреждению</p>
	<p>ОПК 11.2 Применяет инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования</p>	<p>Знать: измерительные приборы и испытательные комплексы, применяемые для технической диагностики технологических машин и оборудования Уметь: выбирать измерительные приборы и испытательные комплексы для решения задач технической диагностики технологических машин и оборудования Владеть: навыками работы с измерительными приборами и испытательными комплексами для решения задач технической диагностики технологических машин и оборудования</p>
<p>ОПК-12 Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации</p>	<p>ОПК 12.1 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к объектам профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: требования к оформлению рабочей документации при проведении диагностических работ Уметь: разрабатывать методики проведения технической диагностики для различных видов технологического оборудования Владеть: навыками прогрессивной эксплуатации технологического оборудования; основными методами прогрессивного изготовления изделий машиностроения.</p>
	<p>ОПК 12.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов</p>	<p>Знать: принципы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях</p>

	работы профильного объекта профессиональной деятельности	проектирования, изготовления и эксплуатации Уметь: рассчитывать показатели надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации Владеть: методами повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации
ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин, и оборудования	ОПК 13.1 Способность проектировать детали и узлы с использованием программных систем компьютерного проектирования на основе эффективного сочетания передовых технологий и выполнения многовариантных расчетов	Знать: законы классической механики; методы расчёта деталей и узлов технологических машин, и оборудования Уметь: применять теоретические знания к конкретным задачам расчёта и проектирования деталей, и узлов; проектировать узлы технологических машин и оборудования в соответствии с техническими заданиями Владеть: способами расчёта типовых деталей и узлов, навыками выполнения проектных и конструкторских документов; навыками к проверке соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
	ОПК 13.2 Владеет навыками к проверке соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать: основы расчета и проектирования узлов и деталей; классы и виды CAD/CAM/CAE-систем, их возможности и принципы функционирования; тенденции развития компьютерной графики, ее роль и значение в инженерных системах и прикладных программах; программные средства для решения задач машиностроительных производств; методы и средства геометрического моделирования технических объектов; методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; методы проектно-конструкторской работы; подход к формированию множества решений проектной задачи на

		<p>структурном и конструкторском уровнях; общие требования к автоматизированным системам проектирования.</p> <p>Уметь: подбирать исходные данные для автоматизированного проектирования; выбирать техническое оснащение для автоматизированного проектирования; разрабатывать алгоритмы решения расчетных задач при проектировании технологических процессов с помощью ПЭВМ; выбирать САПР для решения конкретных задач проектирования; использовать современные математические редакторы для решения оптимизационных задач при проектировании технологических процессов; разрабатывать технологические процессы с помощью современных САПР.</p> <p>Владеть: навыками решения задач параметрической и структурной оптимизации с использованием современных САПР.</p>
<p>ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК 14.1 Применяет навыки разработки компьютерных программ</p>	<p>Знать: базовые алгоритмы, принципы разработки и функционирования современных операционных систем; методологии и технологии проектирования и использования баз данных</p> <p>Уметь: настраивать взаимодействие между компонентами вычислительной сети; настраивать конкретные конфигурации операционных систем; читать заданные спецификации для языка программирования</p> <p>Владеть: навыком анализа компонентов вычислительной сети и возможностей по управлению их конфигурацией; навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; навыками работы в</p>

		среде различных операционных систем и способами их администрирования
	ОПК 14.2 Умеет применять языки программирования и работы базами данных, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули Владеть: языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы

Выпускник ФГБОУ ВО «МГТУ», освоивший программу бакалавриата направления подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств должен обладать следующими **профессиональными компетенциями:**

Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Код и наименование дескриптора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологическая деятельность</i>			
ПКУВ-1. Выполнение операций технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	ПКУВ-1.1. Выполнение операций технического обслуживания и ремонта механического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	Знать: принципы организации системы планово-предупредительного ремонта технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты

машин; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин; способы устранения дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин

Уметь: изготавливать и ремонтировать сложные и точные инструменты и приспособления с применением специальной технологической оснастки; выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; выполнять регулировки сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания

Владеть: навыками такелажных и грузоподъемных работ при монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования автоматизированных технологических

Российской Федерации от 02 сентября 2020 № 558н

		<p>линий по производству продуктов питания; навыками выполнения работ по монтажу, ремонту и испытаниям технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания в соответствии с технологическим процессом; навыками контроля монтажных, ремонтных работ и технического обслуживания технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания</p>	
	<p>ПКУВ-1.2. Выполнение операций технического обслуживания, монтажа и наладки контрольно-измерительных приборов, и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания</p>	<p>Знать: принципы построения автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; устройство контрольно-измерительных инструментов и приборов автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; приемы выполнения работ по диагностике и ремонту неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; способы коррекции технологических и тестовых программ автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания</p> <p>Уметь: определять последовательность и способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в</p>	

		<p>соответствии с заданием и требованиями технической документации на автоматизированные технологические линии по производству продуктов питания; осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ; вести технологический процесс работ по пуску и наладке приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ; осуществлять контроль и анализ функционирования систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; диагностировать приборы и средства автоматизации автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания</p> <p>Владеть: навыками выполнения монтажа контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; способами наладки контрольно-измерительных приборов и</p>	
--	--	--	--

		систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками выполнение операций технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	
ПКУВ-2. Технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	ПКУВ-2.1 организационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	Знать: сравнительные характеристики применяемых стратегий технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; виды и технологии производства продуктов питания из растительного сырья в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности; методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания Уметь: выполнять техническое обслуживание и ремонт	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 № 558н

автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; производить подготовку технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания к техническому обслуживанию и ремонту; формировать сетевые графики проведения технического обслуживания, ремонта и контроля технического состояния технологического оборудования, и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, деталей, узлов, агрегатов и оборудования, используемых на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания

Владеть: методами составления планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками работы в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания,

		<p>для оформления заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты; методами расчета сменных показателей технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; способами выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания</p>	
	<p>ПКУВ-2.2. Технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания</p>	<p>Знать: виды и технологии производства продуктов питания из растительного животного сырья в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности; виды и технологии производства биотехнологической продукции для организаций пищевой и перерабатывающей промышленности; виды и технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов; устройство и назначение технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования; правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания</p> <p>Уметь: проводить испытания</p>	

промышленного оборудования
автоматизированных технологических
линий по производству продуктов питания
после ремонта и монтажа; выполнять
работы по пуску и наладке промышленного
оборудования автоматизированных
технологических линий по производству
продуктов питания; составлять
документацию для проведения работ по
монтажу и ремонту технологического
оборудования и средств автоматики
автоматизированных технологических
линий по производству продуктов питания;
составлять документацию для проведения
работ по эксплуатации технологического
оборудования и средств автоматики
автоматизированных технологических
линий по производству продуктов питания;
контролировать и анализировать
функционирование параметров в процессе
эксплуатации технологического
оборудования и средств автоматики
автоматизированных технологических
линий по производству продуктов питания
Владеть: навыками выполнения работ по
техническому мониторингу состояния и
диагностированию технологического
оборудования и средств автоматики с
использованием информационной системы
управления техническим обслуживанием и
ремонтom автоматизированных
технологических линий по производству
продуктов питания; навыками выполнения
работ по монтажу и ремонту
технологического оборудования и средств
автоматики автоматизированных

		технологических линий по производству продуктов питания с использованием контрольно-измерительных приборов; навыками выполнения работ по пуску и наладке и испытаний технологического оборудования, и средств автоматизации автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания после окончания работ по ремонту и монтажу; навыками выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования и средств автоматизации	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческая деятельность			
ПКУВ-3. Стратегическое управление развитием системы технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности	ПКУВ-3.1. Разработка новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности	Знать: принципы стратегического планирования развития производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях; принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих систем управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; методы математического моделирования технологических процессов управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; методы проведения расчетов для проектирования информационных систем	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 № 558н

управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий; показатели патентоспособности технического уровня новых технологических решений, технологий управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности

Уметь: осуществлять управление научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами в области разработки новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; применять методы математического моделирования и

		<p>оптимизации технологических процессов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; использовать системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования информационных систем управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности; оформлять заявки и патентные документы на изобретения и промышленные образцы по результатам разработки новых технологических решений в области технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности</p> <p>Владеть: стратегией развития системы технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности на автоматизированных технологических линиях на базе современных информационно-коммуникационных технологий; методами разработки технологии и процедур сбора, обработки,</p>	
--	--	--	--

		<p>анализа и распределения информации системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности в целях поддержки принятия управленческих решений в автоматизированном режиме; методами разработки проектной документации на создание информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности</p>	
	<p>ПКУВ-3.2. Управление испытаниями и внедрением новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности</p>	<p>Знать: порядок проведения пусконаладочных и экспериментальных работ по освоению и внедрению новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; методы оценки соответствия качества технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности требованиям проектной документации; порядок оформления рационализаторских предложений по совершенствованию технологии технического обслуживания и</p>	

		<p>ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; показатели промышленной безопасности, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний при внедрении новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; технологии технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности</p> <p>Уметь: производить пусконаладочные и экспериментальные работы по освоению новых технологических процессов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; проводить стандартные и сертификационные испытания технологий технического обслуживания, и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; оформлять рационализаторские предложения по совершенствованию технологии технического обслуживания и</p>	
--	--	--	--

ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; организовывать работы по промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений и соблюдению экологической чистоты технологических процессов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности

Владеть: управлять работами по внедрению информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; формировать в автоматизированном режиме форм оперативной и аналитической отчетности о техническом обслуживании и ремонте, включающей показатели использования и ремонта оборудования, надежности и ремонтпригодности, выполнения плана технического обслуживания и затрат времени на внеплановые и аварийные ремонты, показатели эффективности снабженческих и складских процессов, показатели общей

эффективности оборудования

Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторская деятельность

<p>ПКУВ-4. Проектирование простой технологической оснастки механосборочного производства</p>	<p>ПКУВ-4.1. Проектирование простых станочных приспособлений</p>	<p>Знать: методику проектирования станочных приспособлений; методику расчета сил резания; методику построения расчетных силовых схем станочных приспособлений; методику расчета экономической эффективности от внедрения спроектированных простых станочных приспособлений; САD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них; прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Уметь: разрабатывать конструкцию специальных установочных элементов простых станочных приспособлений; составлять силовые расчетные схемы простых станочных приспособлений; разрабатывать конструкции специальных зажимных устройств простых станочных приспособлений; разрабатывать конструкцию специальных направляющих элементов простых станочных приспособлений; разрабатывать конструкцию вспомогательных элементов простых станочных приспособлений; разрабатывать конструкцию корпусных деталей простых станочных приспособлений; разрабатывать конструкторскую документацию на простые</p>	<p>Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 № 437н</p>
---	---	---	--

		<p>станочные приспособления с использованием САД-систем</p> <p>Владеть: навыками анализа технологических операции, для которых проектируются простые станочные приспособления; навыками проектирования: установочных элементов, зажимных устройств, направляющих элементов, вспомогательных элементов, корпусов простых станочных приспособлений; точностные расчеты конструкций простых станочных приспособлений; силовые расчеты конструкций простых станочных приспособлений; прочностные расчеты конструкций простых станочных приспособлений</p>	
	<p>ПКУВ-4.2. Проектирование простых сборочных приспособлений</p>	<p>Знать: технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных простых сборочных приспособлений; САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них; PDM-система организации: возможности, порядок просмотра информации о приспособлениях; MDM-система организации: возможности, порядок просмотра информации о приспособлениях; основы права интеллектуальной собственности</p> <p>Уметь: использовать PDM-систему организации для просмотра конструкторской документации на приспособления; анализировать конструкции приспособлений в целях поиска приспособлений-аналогов; использовать электронные каталоги производителей элементов сборочных</p>	

		<p>приспособлений, MDM-систему организации для выбора стандартных элементов простых сборочных приспособлений</p> <p>Владеть: навыками анализа технологических операций, для которых проектируются простые сборочные приспособления; навыками поиска приспособлений-аналогов и анализ их конструкций; навыками разработки компоновок простых сборочных приспособлений; технико-экономическим обоснованием необходимости использования простых сборочных приспособлений; навыками авторского надзора за изготовлением простых сборочных приспособлений</p>	
--	--	--	--