

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление подготовки**

**15.03.02 Технологические машины и оборудование**

**Направленность (профиль)**

**Инжиниринг технологических процессов и оборудования**

**Уровень высшего образования**

**бакалавриат**

**Квалификация**

**бакалавр**

**Керчь, 2023 г.**

**Лист согласования основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

**Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (направленность (профиль) Инжиниринг технологических процессов и оборудования)**

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена и утверждена на заседании ученого совета ФГБОУ ВО «КГМТУ» «29» июня 2023 года (протокол № 7)

Председатель ученого совета,  
ректор ФГБОУ ВО «КГМТУ» \_\_\_\_\_ Е.П. Масюткин

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании совета технологического факультета ФГБОУ ВО «КГМТУ» «28» апреля 2023 года (протокол № 8)

Председатель совета,  
декан технологического факультета ФГБОУ ВО «КГМТУ» \_\_\_\_\_ О.В. Яковлев

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры машин и аппаратов пищевых производств «26» апреля 2023 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.А. Яшонков

Основная профессиональная образовательная программа согласована:

Проректор по учебной работе \_\_\_\_\_ С.П. Голиков

Заместитель начальника цеха  
стальной эмалированной посуды  
по штамповочному производству  
АО «Керченский металлургический завод» \_\_\_\_\_ Д.Ю. Кравченко

Разработчики основной профессиональной образовательной программы:

Кандидат технических наук, доцент,  
заведующий кафедрой  
машин и аппаратов пищевых производств \_\_\_\_\_ А.А. Яшонков

Доктор технических наук, доцент,  
профессор кафедры  
машин и аппаратов пищевых производств \_\_\_\_\_ А.Л. Фалько

Кандидат технических наук, доцент,  
доцент кафедры  
машин и аппаратов пищевых производств \_\_\_\_\_ Д.В. Степанов

Кандидат технических наук, доцент  
доцент кафедры  
машин и аппаратов пищевых производств \_\_\_\_\_ О.В. Яковлев

Главный инженер ООО «Фирма «Воля» \_\_\_\_\_ В.А. Сысоев

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 Общие положения</b>	4
<b>2 Общая характеристика ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (направленность (профиль) «Инжиниринг технологических процессов и оборудования»)</b>	4
2.1 Цель и задачи ОПОП ВО	4
2.2 Срок освоения и структура ОПОП ВО	5
2.3 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО	6
2.4 Требования к абитуриенту	6
2.5 Характеристика профессиональной деятельности выпускников	6
2.6 Требования к результатам освоения ОПОП ВО	7
<b>3 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО</b>	12
3.1 Структура ОПОП ВО	12
3.2 Календарный учебный график	12
3.3 Учебный план подготовки	12
3.4 Рабочие программы дисциплин	13
3.5 Рабочие программы практик	13
3.6 Программа государственной итоговой аттестации	13
<b>4 Оценочные средства</b>	14
<b>5 Методические материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся</b>	14
<b>6 Ресурсное обеспечение образовательной программы</b>	14
6.1 Обеспечение общесистемных требований	14
6.2 Информация о функционировании электронной информационно-образовательной среды университета	15
6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО	15
6.4 Учебно-методическое и информационное обеспечение	15
6.5 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО	15
6.6 Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО	16
<b>7 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы</b>	16
Приложение 1 Перечень дисциплин (практик), формирующих компетенции ОПОП ВО	
Приложение 2 Календарный учебный график	
Приложение 3 Учебный план подготовки по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (направленность (профиль) «Инжиниринг технологических процессов и оборудования»)	
Приложение 4 Рабочие программы дисциплин	
Приложение 5 Рабочие программы практик	
Приложение 6 Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 7 Оценочные материалы для проверки уровня сформированности компетенций обучающихся	
Приложение 8 Методические материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	
Приложение 9 Перечень специализированных кабинетов и лабораторий, их оборудование	
Приложение 10 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	

## **1 Общие положения**

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая ФГБОУ ВО «КГМТУ» по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (направленность (профиль) «Инжиниринг технологических процессов и оборудования») (далее – ОПОП ВО, образовательная программа, программа бакалавриата), представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ ВО «КГМТУ» с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (далее – ФГОС ВО).

1.2 ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и включает в себя: календарный учебный график, учебный план, рабочие программы дисциплин (практик), программу государственной итоговой аттестации, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.3 Программа бакалавриата реализуется на русском языке.

## **2 Общая характеристика ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (направленность (профиль) «Инжиниринг технологических процессов и оборудования»)**

### **2.1 Цель и задачи ОПОП ВО**

Целью ОПОП ВО является подготовка специалистов в области техники и технологии, способных реализовать свои знания, умения, компетенции на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности, а также на машиностроительных заводах по производству пищевого и перерабатывающего оборудования, в проектных и научно-исследовательских организациях в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

ОПОП ВО имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели.

Задачами программы являются подготовка нового поколения выпускников в области технологических машин и оборудования:

- обладающих знаниями научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства;
- способных проводить математическое моделирование процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов, и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;
- способных проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты;
- готовых проводить технические измерения, составление описаний проводимых исследований, подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций;
- способных участвовать в работах по составлению научных отчетов по выполненным заданиям и по внедрению результатов исследований и разработок в области машиностроения;
- умеющих организовывать защиту объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок;
- способных контролировать соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;
- готовых организовать рабочие места, их техническое оснащение с размещением

технологического оборудования;

- готовых организовать метрологическое обеспечение технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- способных обслуживать технологического оборудования для реализации производственных процессов;
- умеющих участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- умеющих подготавливать техническую документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;
- готовых контролировать соблюдение экологической безопасности проведения работ;
- способных осуществлять наладку, настройку, регулирование и опытную проверку технологического оборудования и программных средств; монтаж, наладку, испытания и сдачу в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции; проверку технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организацию профилактических осмотров и текущего ремонта; приемку и освоение вводимого оборудования;
- умеющих составлять инструкции по эксплуатации оборудования и программы испытаний; заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт.

Обучение по данной ОПОП ВО ориентировано на удовлетворение потребностей в специалистах по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования пищевой и перерабатывающей промышленности Республики Крым и Российской Федерации в целом.

## 2.2 Срок освоения и структура ОПОП ВО

ОПОП ВО реализуется в очной и заочной формах обучения.

Срок получения образования по программе бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование для очной формы обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

Срок получения образования по программе, реализуемой в заочной форме обучения, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 5 лет.

Срок получения образования по программе при обучении по индивидуальному учебному плану и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем образовательной программы составляет 240 зачетных единиц (з. е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации, при обучении по индивидуальному плану. При ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Структура программы бакалавриата представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Структура программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков, з. е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	210
Блок 2	Практика	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы бакалавриата		240

## 2.3 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

Нормативную правовую базу разработки программы бакалавриата составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.08.2021 г. № 728;
- Устав ФГБОУ ВО «КГМТУ»;
- локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «КГМТУ».

## 2.4 Требования к абитуриенту

К освоению образовательной программы бакалавриата допускаются лица, имеющие образование соответствующего уровня, подтвержденное документом о среднем общем образовании или документом о среднем профессиональном образовании, или документом о высшем образовании и о квалификации.

## 2.5 Характеристика профессиональной деятельности выпускников

**Квалификация, присваиваемая выпускникам – бакалавр** (на основании приказа Минобрнауки РФ от 12.09.2013 № 1061 "Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования").

**Направленность (профиль) ОПОП ВО – Инжиниринг технологических процессов и оборудования.**

**Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности**, в которой выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

**40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере разработки нормативно-технической и плановой документации, системы стандартизации и сертификации);**

**22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере создание и эксплуатации прогрессивных технологий технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания).**

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.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: **производственно-технологическая.**

**Задачи профессиональной деятельности** выпускников в соответствии с производственно-технологической типом деятельности:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;

- наладка, настройка, регулирование и опытная проверка технологического оборудования и программных средств;
- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- приемка и освоение вводимого оборудования;
- составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт.

**Объекты профессиональной деятельности выпускников:**

- технологические машины и оборудование различных комплексов;
- 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;
- технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов, вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика;
- средства испытаний и контроля качества технологических машин и оборудования.

**2.6 Требования к результатам освоения ОПОП**

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные ОПОП ВО.

Программа бакалавриата устанавливает следующие универсальные компетенции:

Категория универсальной компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	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 задач, оценивая их достоинства и недостатки; оценивает последствия возможных решений задачи.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен 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 проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение. УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели. УК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной цели.

Коммуникация	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 государственных и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. УК-4.2. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям. УК-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. УК-5.3. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	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, ситуационных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. УК-6.2. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата. УК-6.3. Проявляет интерес к саморазвитию и использует представляемые 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 осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в 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. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему. УК-8.4. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.



Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Знает основные понятия дефектологической психологии. УК-9.2. Умеет проводить анализ дефектологических знаний и их сопоставление с социальными и профессиональными действиями.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики. УК-10.2. Понимает цели и механизмы основных видов государственной социально-экономической политики и ее влияния на индивида.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Знает положения антикоррупционного законодательства и нормативные правовые акты в сфере противодействия терроризму и экстремизму. УК-11.2. Умеет идентифицировать коррупционные действия и сопоставлять их с законодательно установленным наказанием, противостоять информационному, эмоциональному, психологическому воздействию идеологии экстремизма и терроризма. УК-11.3. Имеет практический опыт проявления нетерпимого отношения к коррупционному поведению, устойчивость к воздействию идеологии экстремизма и терроризма.

Программа бакалавриата устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью. ОПК-1.2. Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью. ОПК-1.3. Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью.
ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации. ОПК-2.2. Умеет применять программное обеспечение общего назначения для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Умеет применять программное обеспечение специального назначения для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3.1. Знает основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность. ОПК-3.2. Умеет учитывать основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность. ОПК-3.3. Владеет навыками учёта основных факторов экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющих на профессиональную деятельность.
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Понимает основы и принципы работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-4.2. Использует принцип работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5.1. Знает стандарты, нормы и правила для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-5.2. Разрабатывает и применяет нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью.

ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1. Знает основные информационные технологии и основы библиографической культуры. ОПК-6.2. Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных. ОПК-6.3. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.
ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1. Знает методы рационального использования сырьевых ресурсов при изготовлении деталей и узлов. ОПК-7.2. Знает методы рационального использования энергетических ресурсов в процессе производственной деятельности предприятия. ОПК-7.3. Умеет разрабатывать маршрут изготовления деталей машиностроения с учетом рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов. ОПК-7.4. Умеет разрабатывать мероприятия по повышению энергоэффективности работы предприятия.
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 работы производственных подразделений.
ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9.1. Знает основные характеристики, правила монтажа и ввода в эксплуатацию технологического оборудования. ОПК-9.2. Умеет использовать стандартные методы монтажа технологического оборудования. ОПК-9.3. Умеет разрабатывать средства технологического оснащения и технологического сопровождения рабочих мест. ОПК-9.4. Владеет навыками организации работы ремонтно-эксплуатационных подразделений по обслуживанию технологического оборудования.
ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1 Демонстрирует знание различных методов обеспечения производственной безопасности при монтаже, эксплуатации и ремонте технологического оборудования; требований и норм по охране труда и окружающей среды. ОПК-10.2 Владеет навыками организации безаварийной работы, соблюдения требований экологической и производственной безопасности на рабочих местах.
ОПК-11. Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК-11.1. Демонстрирует знание закономерностей обеспечения безаварийной работы при эксплуатации технологического оборудования и деталей машин. ОПК-11.2. Умеет оценить причины нарушения работоспособности технологического оборудования. ОПК-11.3. Разрабатывает мероприятия для повышения работоспособности технологического оборудования.
ОПК-12. Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	ОПК-12.1. Знает основные принципы повышения надежности работы технологических машин и оборудования. ОПК-12.2. Применяет способы повышения надежности деталей машин для обеспечения долговечности работы технологического оборудования.
ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	ОПК-13.1. Знает методы расчета деталей и узлов технологических машин и оборудования. ОПК-13.2. Умеет применять стандартные методики расчета деталей и узлов технологических машин и оборудования.
ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК-14.1. Знает основы алгоритмизации и программирования. ОПК-14.2. Умеет разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения. ОПК-14.3. Владеет навыками использования компьютерных программ в профессиональной деятельности.

Программа бакалавриата устанавливает следующие профессиональные компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<p>ПК-1. Способен использовать процессы, аппараты и технологии производства и переработки продукции растениеводства, животноводства и рыбного хозяйства</p>	<p>ПК-1.1. Знает основные процессы и технологии производства и переработки продукции растениеводства, животноводства и рыбного хозяйства.                      ПК-1.2. Знает основные аппараты и оборудование производства и переработки продукции растениеводства, животноводства и рыбного хозяйства.                      ПК-1.3. Умеет разрабатывать и применять технологические схемы производства и переработки продукции растениеводства, животноводства и рыбного хозяйства                      ПК-1.4. Владеет навыками расчета процессов, аппаратов и технологий производства и переработки продукции растениеводства, животноводства и рыбного хозяйства</p>
<p>ПК-2. Способен проводить монтаж, пусконаладочные работы, диагностику и ремонт технологического оборудования, входящего в состав линий производства и переработки продукции растениеводства, животноводства и рыбного хозяйства</p>	<p>ПК-2.1. Знает основы монтажа, пусконаладочных работ, диагностики и ремонта технологического оборудования.                      ПК-2.2. Умеет проводить монтаж, диагностику и ремонт технологического оборудования.                      ПК-2.3. Владеет навыками работы инструментами, устройствами и специальным оборудованием, необходимым для монтажа, пусконаладочных работ, диагностики и ремонта технологического оборудования.</p>
<p>ПК-3. Способен организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов</p>	<p>ПК-3.1. Знает основные принципы взаимозаменяемости деталей и узлов.                      ПК-3.2. Знает основные принципы метрологического обеспечения технологических процессов.                      ПК-3.3. Умеет проводить расчет и подбор деталей и узлов в соответствии с принципами взаимозаменяемости.                      ПК-3.4. Умеет организовывать работу технологического оборудования с использованием средств автоматизации производственных процессов.                      ПК-3.5. Владеет навыками организации работы технологического оборудования с применением приборов контроля и автоматизации технологических процессов.</p>
<p>ПК-4. Способен проводить патентные исследования и участвовать в работах по охране инновационных разработок</p>	<p>ПК-4.1. Знает основы организации защиты прав интеллектуальной собственности.                      ПК-4.2. Знает законодательные акты в области патентования.                      ПК-4.3. Знает объекты и субъекты права интеллектуальной собственности.                      ПК-4.4. Умеет проводить патентный поиск.                      ПК-4.5. Умеет оформлять документацию по охране инновационных разработок.</p>
<p>ПК-5. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии управления техническим обслуживанием, контрольно-измерительными приборами и системами автоматизации линий производства продуктов питания</p>	<p>ПК-5.1. Знает особенности применения информационно-коммуникационных технологий для контроля работы технологического оборудования и автоматизации производства.                      ПК-5.2. Умеет применять современные инструменты, приспособления, средства и программы для контроля работы технологического оборудования и автоматизации производства.</p>
<p>ПК-6. Способен осуществлять выбор логистической организации процессов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации технологических линий по производству продуктов питания</p>	<p>ПК-6.1. Знает основные понятия, концепции, механизмы функционирования и виды логистики.                      ПК-6.2. Умеет принимать решения по выбору оптимальных логистических каналов, логистических цепей и схем.                      ПК-6.3. Владеет методами управления запасами, выбора логистических каналов, логистических цепей и схем.</p>
<p>ПК-7. Способен проектировать и реконструировать цеха и технологические линии на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности</p>	<p>ПК-7.1. Знает основы промышленного строительства, свойства и область применения строительных материалов.                      ПК-7.2. Знает основы построения технологической линии в соответствии с требованиями нормативных актов.                      ПК-7.3. Умеет проводить расчет и подбор оборудования в технологическую линию на основе производственной программы.                      ПК-7.4. Предлагает варианты размещения оборудования в линиях, линий в цехах, цехов в предприятиях на основе рационального</p>

	использования энергетических и производственных ресурсов. ПК-7.5. Владеет методикой работы с методическими и нормативными материалами, техническими условиями и стандартами технологического проектирования, расчетом и подбором оборудования.
ПК-8. Способен использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для ремонта деталей и узлов технологического оборудования	ПК-8.1. Знает способы измерения размеров с использованием различного метрологического оборудования. ПК-8.2. Знает устройство и принцип действия металлорежущих станков, классификацию металлорежущего инструмента. ПК-8.3. Умеет рассчитывать режимы работы оборудования для обработки поверхностей деталей. ПК-8.4. Владеет навыками работы на металлорежущем оборудовании. ПК-8.5. Умеет контролировать качество получаемых поверхностей деталей машин после металлообработки.

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата, сформированы на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с работодателями, а также на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников:

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции, соответствующие профессиональной деятельности выпускников
22.009	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 02.09.2020 № 558н	Оперативное управление системой технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности

В Приложении 1 к ОПОП ВО представлен перечень дисциплин, практик, формирующих указанные компетенции.

### **3 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО**

#### **3.1 Структура ОПОП ВО**

Структура программы бакалавриата выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Обязательная часть образовательной программы является обязательной для освоения, обеспечивает формирование у обучающихся универсальных и общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, самостоятельно определенных Университетом.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений образовательной программы, направлена на формирование у обучающихся как универсальных, так и профессиональных компетенций.

В состав ОПОП ВО входят элективные дисциплины (дисциплины по выбору обучающихся), обязательные для изучения. Обучающимся предоставляется возможность освоения факультативных дисциплин (в том числе адаптационные для лиц с ОВЗ), которые не являются обязательными для изучения. Факультативные дисциплины не включаются в объем программы бакалавриата.

В структуру ОПОП ВО включены учебные и производственные практики и государственная итоговая аттестация.

### 3.2 Календарный учебный график

При составлении календарного учебного графика в ОПОП ВО использована форма графика, традиционно применяемая в ФГБОУ ВО «КГМТУ». В нем указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практику, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график разрабатывается и утверждается вместе с учебным планом и является его частью (Приложение 2 к ОПОП ВО).

### 3.3 Учебный план

Учебный план, отражающий содержание программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, составлен в соответствии с ФГОС ВО.

Учебный план представлен в Приложении 3 к ОПОП ВО.

### 3.4 Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы всех дисциплин, относящихся как к обязательной части ОПОП ВО, так и к части, формируемой участниками образовательных отношений, включая дисциплины по выбору обучающегося, представлены в Приложении 4 к ОПОП ВО.

### 3.5 Рабочие программы практик

Практики обучающихся являются обязательной частью образовательной программы и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Прохождение практики позволяет закрепить знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин, выработать практические профессиональные навыки и способствует комплексному формированию у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

При реализации программы бакалавриата предусмотрено освоение следующих видов практик:

Практики	Семестр
Учебная практика - ознакомительная практика	2 – очной формы обучения 4 – заочной формы обучения
Учебная практика – технологическая (проектно-технологическая) практика	4 – очной формы обучения 6 – заочной формы обучения
Производственная практика - эксплуатационная практика	6 – очной формы обучения 8 – заочной формы обучения
Производственная практика - преддипломная практика	8 – очной формы обучения 10 – заочной формы обучения

Рабочие программы практик представлены в Приложении 5 к ОПОП ВО.

### 3.6 Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП ВО в полном объеме.

ГИА по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО включает в себя подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

В Университете процедура ГИА осуществляется в соответствии с «Положением о государственной итоговой аттестации выпускников» в его актуальной редакции.

Защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом освоения обучающимися ОПОП ВО и выполняется с целью представления достигнутых результатов обучения.

Программа государственной итоговой аттестации включает: программу государственного экзамена (структура, объем и содержание государственного экзамена; показатели сформированности компетенций, используемые при проведении государственного экзамена; технология проведения государственного экзамена и критерии оценивания; Процедура организации и проведения государственного экзамена); выпускную квалификационную работу (структура и содержание выпускной квалификационной работы; показатели сформированности компетенций, используемых при выполнении выпускной квалификационной работы; критерии оценивания выпускной квалификационной работы; процедура организации защиты выпускной квалификационной работы).

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 6 к ОПОП ВО.

#### **4 Оценочные средства**

Оценка качества освоения образовательной программы обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

Оценочные материалы для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям освоения ОПОП ВО представлены в виде комплектов оценочных средств для текущей, промежуточной аттестации обучающихся и государственной итоговой аттестации. Фонды оценочных средств являются приложениями к рабочим программам дисциплин, практик, программе ГИА.

Комплексную оценку результатов формирования компетенций, полученных при освоении ОПОП ВО, обеспечивают оценочные материалы для проверки уровня сформированности компетенций обучающихся (Приложение 7 к ОПОП ВО).

#### **5 Методические материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

Методические материалы включают в себя общие рекомендации по организации самостоятельной работы и перечень учебно-методических материалов для обучающихся (Приложение 8 к ОПОП ВО).

#### **6 Ресурсное обеспечение образовательной программы**

##### **6.1 Обеспечение общесистемных требований**

В соответствии с требованиями Положения о лицензировании образовательной деятельности (утв. постановлением Правительства РФ от 18 сентября 2020 г. N 1490) университет располагает правом оперативного управления объектами недвижимости.

Все объекты имеют санитарно-эпидемиологическое заключения о соответствии санитарным правилам зданий, строений, сооружений, помещений, оборудования и иного имущества, которые предполагается использовать для осуществления образовательной деятельности, учитывающего в том числе требования статьи 17 Федерального закона "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", а также статьи 41 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации".

Безопасные условия обучения, воспитания обучающихся, присмотра и ухода за

обучающимися, их содержания в соответствии с установленными нормами, обеспечивающими жизнь и здоровье обучающихся, работников образовательной организации, с учетом соответствующих требований, установленных в федеральных государственных образовательных стандартах, федеральных государственных требованиях и (или) образовательных стандартах, в соответствии с частью 6 статьи 28 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" подтверждаются Заключением о соответствии (несоответствии) объекта защиты требованиям пожарной безопасности.

## **6.2 Информация о функционировании электронной информационно-образовательной среды университета**

Структура и содержание ЭИОС определены Положением об электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «КГМТУ» в его актуальной редакции.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующей и поддерживающей.

## **6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО**

Материально-техническая база обеспечивается наличием:

- учебных аудиторий, оснащенных мультимедийным оборудованием;
- специализированных учебных лабораторий, оснащенных учебно-научным оборудованием и стендами;
- вычислительного телекоммуникационного оборудования и программных средств, необходимых для реализации ОПОП ВО, и обеспечения физического доступа к информационным сетям, используемым в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета. Всем обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам посредством сети "Интернет" в зале библиотеки и в компьютерных классах Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень специализированных кабинетов и лабораторий, их оборудование приведено в Приложении 9 к ОПОП ВО.

## **6.4 Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП ВО**

Обучающиеся имеют индивидуальный неограниченный доступ к электронной библиотечной системе (ЭБС), содержащей необходимые издания учебной, учебно-методической и иной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин, практик. Доступ к этим изданиям обеспечивается через электронную библиотеку, а также через библиотечный фонд печатных изданий.

В необходимых случаях библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями учебной литературы из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин, практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах

дисциплин и подлежит обновлению (при необходимости).

## **6.5 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО**

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях, в том числе являющимися руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Квалификация педагогических работников соответствует квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (Раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования") (утв. приказом Минздравсоцразвития России от 11 января 2011 г. N 1н).

## **6.6 Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО**

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся:

- мониторинг, периодическое рецензирование образовательных программ;
- мониторинг учебно-методического и материального-технического обеспечения учебного процесса;
- мониторинг кадрового состава ППС;
- мониторинг преподавательской деятельности;
- разработка и использование объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- мониторинг трудоустройства выпускников;
- предоставление обучающимся возможности оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом, отдельных дисциплин и практик, а также работы отдельных преподавателей;
- регулярное проведение самообследования направлений подготовки (специальностей) для всесторонней оценки деятельности образовательного учреждения.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся:

- участие в мониторинге эффективности вузов, проводимом Минобрнауки;
- прохождение процедуры государственной аккредитации;
- информирование общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

## **7 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

В ОПОП ВО включается рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы (Приложение 10 к ОПОП ВО), которые разрабатываются отделом молодежной политики, воспитательной и социальной работы с участием совета родителей, представительских органов обучающихся.