

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

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

15.04.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль)

Инжиниринг промышленного оборудования и производства

Уровень высшего образования

магистратура

Квалификация

магистр

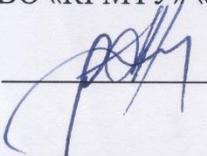
(в редакции приказа ректора ФГБОУ ВО «КГМТУ»:
от 30 июня 2022 г. № 141, 29 августа 2023 № 150)

Керчь, 2021 г.

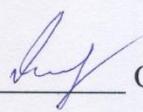
Лист согласования основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Направление подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (направленность (профиль) Инжиниринг промышленного оборудования и производства)

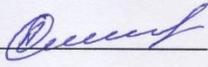
Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена и утверждена на заседании ученого совета ФГБОУ ВО «КГМТУ» « 25 » 08 2021 года (протокол № 7)

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» « 24 » 08 2021 года (протокол № 7)

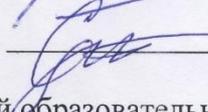
Председатель совета,
декан технологического факультета ФГБОУ ВО «КГМТУ»  О.В. Яковлев

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры машин и аппаратов пищевых производств « 23 » 08 2021 года (протокол № 12)

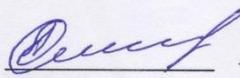
Заведующий кафедрой  А.А. Яшонков

Основная профессиональная образовательная программа согласована:

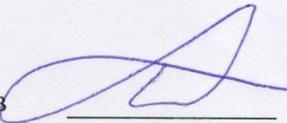
Проректор по учебной работе  С.П. Голиков

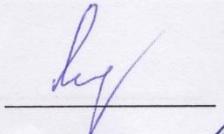
Главный инженер
ООО «Керчь-рыба»  М.В. Сушко

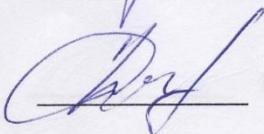
Разработчики основной профессиональной образовательной программы:

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 кафедры
машин и аппаратов пищевых производств  О.В. Яковлев

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

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения	4
2 Общая характеристика ОПОП по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (направленность (профиль) «Инжиниринг промышленного оборудования и производства»)	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	5
2.4 Требования к абитуриенту	5
2.5 Характеристика профессиональной деятельности выпускников	5
2.6 Требования к результатам освоения ОПОП ВО	6
3 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО	9
3.1 Структура ОПОП ВО	9
3.2 Календарный учебный график	10
3.3 Учебный план подготовки	10
3.4 Рабочие программы дисциплин	10
3.5 Рабочие программы практик	10
3.6 Программа государственной итоговой аттестации	11
4 Оценочные средства	11
5 Методические материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	11
6 Ресурсное обеспечение образовательной программы	11
6.1 Обеспечение общесистемных требований	11
6.2 Информация о функционировании электронной информационно-образовательной среды университета	12
6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО	12
6.4 Учебно-методическое и информационное обеспечение	12
6.5 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО	13
6.6 Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО	13
7 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	13
Приложение 1 Перечень дисциплин (практик), формирующих компетенции ОПОП	
Приложение 2 Календарный учебный график	
Приложение 3 Учебный план подготовки по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (профиль «Инжиниринг промышленного оборудования и производства»)	
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 15.04.02 Технологические машины и оборудование (направленность (профиль) «Инжиниринг промышленного оборудования и производства») (далее – ОПОП ВО, образовательная программа, программа магистратуры), представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ ВО «КГМТУ» с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 15.04.02 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 магистратуры реализуется на русском языке.

2 Общая характеристика ОПОП ВО по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (направленность (профиль) «Инжиниринг промышленного оборудования и производства»)

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.

Образовательная программа содержит методическое обеспечение реализации ФГОС ВО с целью развития у магистрантов личностных качеств, а также формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В области воспитания целью ОПОП ВО является развитие у магистрантов личностных качеств, способствующих их творческой и гражданской активности, культурному росту, укреплению патриотизма и социальной мобильности: целеустремленности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, приверженности этическим ценностям, толерантности.

Задачами ОПОП ВО являются подготовка нового поколения выпускников в области технологических машин и оборудования, способных к:

- постановке, планированию и проведению научно-исследовательских работ теоретического и прикладного характера в объектах сферы профессиональной деятельности;
- разработке моделей физических процессов в объектах сферы профессиональной деятельности;
- разработке новых методов экспериментальных исследований;
- анализу результатов исследований и их обобщению;
- подготовке научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок;
- фиксации и защите объектов интеллектуальной собственности;
- управлению результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.

Обучение по данной ОПОП ВО ориентировано на удовлетворение потребностей в

специалистах, способных осуществлять научно-исследовательскую работу с целью развития и совершенствования процессов и 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 магистратуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года.

Срок получения образования по программе магистратуры в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года 3 месяца.

Срок получения образования по программе магистратуры при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 6 месяцев по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем образовательной программы составляет 120 зачетных единиц (з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации обучения по индивидуальному учебному плану.

Объем образовательной программы, реализуемой за один учебный год, составляет не более 70 з.е., а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Структура программы магистратуры представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Структура программы магистратуры

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков, з. е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	87
Блок 2	Практика	24
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы магистратуры		120

2.3 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

Нормативную правовую базу разработки программы магистратуры составляют:

– Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14.08.2020 г. № 1026;

– Устав ФГБОУ ВО «КГМТУ»;

– локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «КГМТУ».

2.4 Требования к абитуриенту

К освоению программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня, подтвержденное документом о высшем образовании и о квалификации.

2.5 Характеристика профессиональной деятельности выпускников

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

Направленность (профиль) ОПОП ВО – Инжиниринг промышленного оборудования и производства.

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

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: разработки нормативно-технической и плановой документации, системы стандартизации и сертификации; разработки средств 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.

В рамках освоения программы магистратуры выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: **научно-исследовательский.**

Задачи профессиональной деятельности выпускников в соответствии с научно-исследовательским типом деятельности:

- постановка, планирование и проведение научно-исследовательских работ теоретического и прикладного характера в объектах сферы профессиональной деятельности;
- разработка моделей физических процессов в объектах сферы профессиональной деятельности;
- разработка новых методов экспериментальных исследований;
- анализ результатов исследований и их обобщение;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок;
- фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- машины и оборудование различных комплексов и машиностроительных производств, технологическое оборудование; вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика;
- 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 изделий машиностроения.

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.

2.6 Требования к результатам освоения ОПОП ВО

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

Программа магистратуры 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.

	системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2. Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации) УК-1.3. Формирует возможные варианты решения задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, в том числе формулирует цель и задачи проекта. УК-2.2. Составляет документацию проекта, знает последовательность ее согласования. УК-2.3. Участвует в управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Понимает принципы командной работы (знает роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом). УК-3.2. Руководит членами команды для достижения поставленной цели.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке. УК-4.2. Переводит академические и профессиональные тексты (аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык. УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций. УК-5.2. Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы, оптимально их использует для успешного выполнения поставленных задач. УК-6.2. Определяет приоритеты личного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.

Программа магистратуры устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	ОПК-1.1. Формулирует цели и задачи исследования. ОПК-1.2. Определяет последовательность решения задач. ОПК-1.3. Формулирует критерии оценки результатов исследований.
ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	ОПК-2.1. Осуществляет экспертизу технической документации. ОПК-2.2. Управляет научными и техническими процессами при реализации технологического процесса.
ОПК-3. Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий	ОПК-3.1. Знает основы организации труда, систему мотивации и стимулирования персонала. ОПК-3.2. Организовывает в подразделении работы по модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов. ОПК-3.3. Участвует в мероприятиях по стандартизации и сертификации производства. ОПК-3.4. Знает и применяет на практике систему менеджмента качества на производственном предприятии, в том числе на основе международных стандартов.

и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	
ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	ОПК-4.1. Разрабатывает методические и нормативные документы по оценке качества и надежности узлов и деталей машин. ОПК-4.2. Реализует проекты и программы по выпуску узлов и деталей машин.
ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ОПК-5.1. Разрабатывает аналитические и численные методы при математическом моделировании технологического оборудования и производственных процессов. ОПК-5.2. Обосновывает применение моделей машин и аппаратов в разрабатываемом технологическом процессе. ОПК-5.3. Применяет современные математические методы для анализа экспериментальных данных.
ОПК-6. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1. Использует современные программные средства и информационно-коммуникативные технологии при выполнении научно-исследовательских проектов. ОПК-6.2. Применяет глобальные информационные ресурсы для решения вопросов научно-исследовательского характера.
ОПК-7. Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1. Выбирает оптимальные пути решения при создании продукции с учетом требований экологического законодательства и рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов. ОПК-7.2. Разрабатывает мероприятия по комплексному использованию сырья, ресурсосбережению и изысканию способов утилизации отходов производства. ОПК-7.3. Разрабатывает методы защиты окружающей среды от негативных воздействий производства.
ОПК-8. Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-8.1. Имеет навык разработки и использования различных принципов финансового анализа по обеспечению деятельности производственных подразделений.
ОПК-9. Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	ОПК-9.1. Использует основные методы проектирования технологического оборудования. ОПК-9.2. Применяет инновационные методики и направления расчета технологического оборудования.
ОПК-10. Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	ОПК-10.1. Владеет навыками анализа производственной и экологической безопасности рабочих мест. ОПК-10.2. Разрабатывает и применяет методики обеспечения производственной безопасности на основе анализа современных тенденций развития производственных предприятий.
ОПК-11. Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании	ОПК-11.1. Определяет основные физические и химические характеристики конструкционных материалов по свойствам компонентов, их объёмному соотношению, форме, характеру распределения и взаимодействия по границе раздела. ОПК-11.2. Определяет основные упругие и прочностные характеристики конструкционных материалов с заданной структурой армирования или степенью наполнения. ОПК-11.3. Находит и использует информационные источники, базы данных и программные продукты, а также решает задачи по созданию изделий из конструкционных материалов, расчетов их параметров и оценке эффективности.
ОПК-12. Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-12.1. Знает основные характеристики, определяющие работоспособность технологического оборудования. ОПК-12.2. Оценивает и представляет результаты исследований и испытаний технологического оборудования. ОПК-12.3. Разрабатывает методы исследования технологического оборудования.

ОПК-13. Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности	ОПК-13.1. Применяет современные цифровые программы проектирования. ОПК-13.2. Адаптирует современные цифровые программы проектирования для решения конкретных производственных или научно-исследовательских задач. ОПК-13.3. Использует известные и разрабатывает новые алгоритмы моделирования работы и испытания технологического оборудования.
ОПК-14. Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	ОПК-14.1. Владеет современными технологиями организации процесса обучения и контроля качества знаний. ОПК-14.2. Использует инновационные воспитательные системы в профессиональном техническом образовании. ОПК-14.3. Осуществляет оптимальный выбор технологий обучения в соответствии с целями и содержанием обучения.

Программа магистратуры устанавливает следующие профессиональные компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способен обеспечивать защиту объектов интеллектуальной деятельности	ПК-1.1. Проводит патентный поиск. ПК-1.2. Применяет способы защиты прав, авторов и владельцев объектов интеллектуальной собственности. ПК-1.3. Оформляет заявки на изобретения, полезные модели, промышленные образцы.
ПК-2. Способен осуществлять внедрение результатов исследований и разработок	ПК-2.1. Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. ПК-2.2. Применяет методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок.

Профессиональные компетенции, установленные программой магистратуры, 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
40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации

В Приложении 1 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 магистратуры включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Обязательная часть ОПОП ВО является обязательной для освоения, обеспечивает формирование у обучающихся универсальных и общепрофессиональных компетенций,

установленных ФГОС ВО, так и профессиональных компетенций, самостоятельно определенных Университетом.

Часть ОПОП ВО, формируемая участниками образовательных отношений, направлена на формирование у обучающихся универсальных компетенций 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 магистратуры.

В структуру ОПОП ВО включены учебная и производственная 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 магистратуры по направлению подготовки 15.04.02 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 составной 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 общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

При реализации программы магистратуры предусмотрено освоение следующих видов практик:

Практики	Семестр
Учебная практика - научно-исследовательская работа	1, 2, 3
Производственная практика - преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	4 семестр – очная форма обучения 5 семестр – заочная форма 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 15.04.02 Технологические машины и оборудование направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО включает в себя выполнение, 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 ГИА по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование содержит: требования к результатам освоения образовательной программы; цели и задачи ВКР, порядок выполнения и представления в государственную экзаменационную комиссию и порядок защиты выпускной квалификационной работы; критерии выставления оценок на основе выполнения и 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. Критерии оценивания результатов ГИА представлены в программе ГИА.

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

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 магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы магистратуры 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.