



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Липецкий казачий институт технологий и управления (филиал)
ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»

Одобрено на заседании
Ученого совета
Протокол № 03 от «30» октября 2025г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор

А.С. Миронов

«30» октября 2025г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(общая характеристика)**

по направлению подготовки

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность (профиль)

Инжиниринговая деятельность и реновация в производстве

Уровень высшего образования

«Магистратура»

Форма обучения

очная форма

Типы задач профессиональной деятельности:

– производственно-технологический



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5368631B87BC9091B88747496837E140ECB7C81E
Владелец: Зияутдинов Владимир Сергеевич
Действителен: с 20.06.2025 до 13.09.2026

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, направленность (профиль): Инжиниринговая деятельность и реновация в производстве утверждена Ученым советом Университета:

- на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 ноября 2020 г. № 1452;

- на основании профессионального стандарта 28.008 Специалист по инжинирингу машиностроительного производства, утвержденного приказом Минтруда №371н от 27 апреля 2023 г.

Основная профессиональная образовательная программа разработана рабочей группой в составе

- Зияутдинов Владимир Сергеевич – директор Липецкого казачьего института технологий и управления (филиал) ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)», д.п.н., доцент
- Смирнов Михаил Юрьевич – заместитель директора по научно-исследовательской работе, к.ф.-м.н., доцент;

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на заседании выпускающей кафедры Естественных и технических наук


Протокол № 2 от "29" октября 2025 г.

Зав. кафедрой  М.Ю. Смирнов

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на Студенческом совете
Протокол № 2 от «29» октября 2025 г.

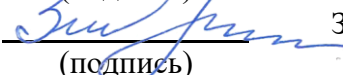
СОГЛАСОВАНО:

Руководитель основной профессиональной образовательной программы


(подпись)

Смирнов М.Ю.

Директор филиала


(подпись)

Зияутдинов В.С.

Директор Департамента контроля качества образовательных программ, лицензионных требований и аккредитации

(подпись)

Воробьева А.В.

Основная профессиональная образовательная программа рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей:

Генеральный директор
ООО «ЧСЗ-Липецк»



А.Б. Рюмин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования

1.2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Цель основной профессиональной образовательной программы

2.2. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

2.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом

2.4. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ направления подготовки

3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

3.3. Трудоемкость основной профессиональной образовательной программы

3.4. Формы обучения

3.5. Срок получения образования

3.6. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

3.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы

3.8. Язык образования

3.9. Ключевые партнеры образовательной программы

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения, утвержденные самостоятельно образовательной организацией

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Характеристика ОПОП

5.2. Учебный план

5.3. Календарный учебный график

5.4. Рабочие программы дисциплин

5.5. Практическая подготовка обучающихся

5.6. Практики основной профессиональной образовательной программы

5.6.1. Учебная практика

5.6.2. Производственная практика

5.7. Оценочные средства

5.8. Государственная итоговая (итоговая) аттестация

5.9. Рабочая программа воспитания

5.10 Календарный план воспитательной работы

6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

6.2. Сведения об информационно-библиотечном обеспечении, необходимом для реализации образовательной программы

6.3. Сведения о материально-техническом обеспечении учебного процесса

6.4. Сведения о финансовых условиях реализации образовательной программы

6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО

6.6. Условия освоения образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

7. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры), направленность (профиль): «Инжиниринговая деятельность и реновация в производстве» (далее – «ОПОП», «ОПОП ВО»), представляет собой систему документов, утвержденных в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)» (далее - «МГУТУ», «Университет») с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры), с учетом следующего профессионального стандарта, сопряженного с профессиональной деятельностью выпускника: 28.008 "Специалист по инжинирингу машиностроительного производства".

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты обучения, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников по данному направлению подготовки и включает в себя: учебно-методическую документацию (учебный план с календарным учебным графиком, рабочие программы дисциплин (модулей), включая оценочные средства, рабочие программы практики и государственной итоговой (итоговой) аттестации, методические указания для самостоятельной работы и методические указания для выполнения ВКР, утвержденные на заседании кафедры, а также рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы.

ОПОП имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта по данному направлению подготовки.

В области обучения целью ОПОП является формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно решать профессиональные задачи в соответствии с типами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа.

В области воспитания целью ОПОП является оказание содействия формированию личности обучающегося на основе присущей российскому обществу системы ценностей, развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, толерантности.

Основная профессиональная образовательная программа в составе общей характеристики, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных дисциплин, рабочих программ практик, программы государственной итоговой (итоговой) аттестации, оценочных средств, методических и иных материалов, а также рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, подлежат размещению на официальном Интернет-сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации» подразделе «Образование» (согласно Приказу Рособрнадзора от 04.08.2023 г. № 1493 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации»).

1.2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы

Нормативную правовую базу ОПОП составляют:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 ноября 2020 г. № 1452;

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

4. Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885/390;

5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. N 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

7. Письмо Министерства образования и науки РФ от 16.04.2014 г. № 05-785 «О направлении методических рекомендаций по организации образовательного процесса для

обучения инвалидов» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенные образовательного процесса», утвержденных Министерством образования и науки РФ от 08.04.2014г № АК-44/05вн);

8. Приказ Рособнадзора от 04.08.2023 г. № 1493 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации»;

9. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденных Министерством образования и науки Российской Федерации 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05вн;

10. Нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;

11. Устав Университета;

12. Локальные нормативные акты Университета по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности.

13. Профессиональный стандарт 28.008 Специалист по инжинирингу машиностроительного производства, утвержденный приказом Минтруда №371н от 27 апреля 2023 г.

Принятые сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ВО – высшее образование;

ГИА/ИА – государственная итоговая (итоговая) аттестация;

з.е. – зачетная единица;

НИОКР – научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы

НИРС – научно-исследовательская работа студента;

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья;

ОПК – общепрофессиональная компетенция;

ОПОП, ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ПКС – профессиональная компетенция (собственная);

РПД – рабочая программа дисциплины;

РПП – рабочая программа практик;

УК – универсальная компетенция;

ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ФОС – фонд оценочных средств;

Университет, МГУТУ, ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)».

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Цель основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры), направленность (профиль): «Инжиниринговая деятельность и реновация в производстве» имеет цель развитие у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В области обучения целью ОПОП является обеспечение качественной подготовки конкурентоспособных специалистов современного рынка труда, обладающих достаточным объемом знаний и уровнем компетенций для решения профессиональных задач в области(ях): – 28 Производство машин и оборудования (в сфере обеспечения надежного и эффективного функционирования гибких производственных систем).

В области воспитания целью ОПОП по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры), направленность (профиль): «Инжиниринговая деятельность и реновация в производстве» является формирование социально-личностных качеств обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности.

2.2. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры), направленность (профиль): «Инжиниринговая деятельность и реновация в производстве» ориентирована на подготовку специалистов, обеспечивающих модернизацию производственных процессов на предприятиях.

Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

— 28 Производство машин и оборудования (в сфере обеспечения надежного и эффективного функционирования гибких производственных систем)

Типы задач профессиональной деятельности выпускников

В рамках программы магистратуры выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов задач:

– производственно-технологический.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- Организация внутрипроизводственной логистики
- Управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе проектирования
- Управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе разработки конструкторской и технологической документации
- Контроль процесса подготовки продукции машиностроения к постановке на производство
- Управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе производства
- Управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе эксплуатации
- Организация сервисной поддержки продукции машиностроения
- Управление реновационными технологиями производства продукции машиностроения
- Контроль процесса утилизации продукции машиностроения
- Организация взаимосвязи стадий жизненного цикла продукции машиностроения

2.3. Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры), перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций (при наличии), отнесенных к профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры).

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции
28.008	Специалист по инжинирингу машиностроительного производства	А Инжиниринговая деятельность в машиностроительном производстве	А/01.7 Сопровождение жизненного цикла и реновация продукции машиностроения

2.4. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по

типам задач)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
<p>28 Производство машин и оборудования(в сфере обеспечения надежного и эффективного функционирования гибких производственных систем)</p>	<p>производственно-технологический</p>	<p>Оказывать информационную поддержку жизненного цикла в области разработки электронной модели продукции машиностроения с использованием систем автоматизированного проектирования</p> <p>Оказывать информационную поддержку жизненного цикла в области накопления, хранения и сопровождения данных о продукции машиностроения с использованием системы управления данными</p> <p>Вести электронный документооборот</p> <p>Использовать программные продукты по обеспечению жизненного цикла продукции машиностроения</p> <p>Разрабатывать техническое задание на</p>	<p>Основные этапы жизненного цикла продукции машиностроения</p> <p>Основы маркетинга</p> <p>Технология машиностроения в объеме выполняемых работ</p> <p>Способы и методы моделирования изделия</p> <p>Передовые отечественные и зарубежные технологии в области машиностроения</p> <p>Производственная логистика</p> <p>Основы организации производства</p> <p>Основы нормирования труда на производстве</p> <p>Производственная и организационная структура организации</p> <p>Номенклатура продукции машиностроения, выпускаемой организацией</p> <p>Этапы разработки технического задания на производство продукции машиностроения</p> <p>Правила оформления</p>

		<p>производство продукции машиностроения</p> <p>Разрабатывать техническое задание на конструкторскую документацию</p> <p>Читать конструкторскую и технологическую документацию, в том числе используя системы автоматизированного проектирования и системы автоматизированной технологической подготовки производства</p> <p>Корректировать конструкторскую и технологическую документацию</p> <p>Планировать и контролировать проведение испытаний продукции машиностроения, в том числе с использованием прикладных программ статистического анализа</p> <p>Использовать технологии машинного зрения для контроля технологических</p>	<p>конструкторской и технологической документации</p> <p>Технологическое оборудование, используемое на производстве, его рабочие характеристики, принцип работы</p> <p>Виды технологического оборудования, технологической оснастки и их назначение</p> <p>Методы упрочнения материалов, нанесения покрытий</p> <p>Термическая обработка материалов</p> <p>Прикладной инструментарий твердотельного моделирования</p> <p>Единая система конструкторской документации</p> <p>Единая система технологической документации</p> <p>Международные стандарты системы управления качеством продукции</p> <p>Международной организация по стандартизации</p> <p>Единая система технологической</p>
--	--	---	--

		<p>операций</p> <p>Проводить мероприятия по реновации продукции машиностроения</p> <p>Производить анализ производственных возможностей организации на отдельных этапах жизненного цикла продукции</p> <p>Разрабатывать предложения по установлению и корректировке гарантийных сроков эксплуатации продукции машиностроения</p> <p>Проводить мероприятия, направленные на повышение качества изготавливаемой продукции машиностроения</p> <p>Проводить мероприятия по продлению жизненного цикла продукции машиностроения</p> <p>Обосновывать количественные и качественные требования к производственным</p>	<p>подготовки производства</p> <p>Системы автоматизированного проектирования: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Автоматизированные системы создания электронных библиотек: наименования, возможности и порядок работы с ними</p> <p>Автоматизированные системы управления организацией: возможности и порядок работы в них</p> <p>Автоматизированные системы управления жизненным циклом продукции: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Автоматизированные системы проектирования и управления данными: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Автоматизированные системы инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Автоматизированная система управления</p>
--	--	---	---

		<p>ресурсам, необходимым для решения поставленных производственных задач</p> <p>Использовать электронные справочные системы и библиотеки, электронные архивы для выявления перспективных и устаревших изделий, конструкций, технологических процессов</p> <p>Разрабатывать модели жизненного цикла продукции машиностроения</p> <p>Организовывать сервисное обслуживание и ремонт продукции машиностроения</p> <p>Обосновывать процесс утилизации продукции машиностроения</p>	<p>взаимоотношениями с клиентами: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Порядок работы с электронным архивом технической документации</p> <p>Порядок утилизации продукции машиностроения и правила оформления документации по утилизации</p>
--	--	--	---

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки

Направленность (профиль) образовательной программы конкретизирует ориентацию ОПОП по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры) область или сферу профессиональной деятельности, и тип задач профессиональной деятельности и (или) объект профессиональной деятельности.

Направленность (профиль) ОПОП по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры) – «Инжиниринговая деятельность и реновация в производстве».

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: Магистр.

3.3. Трудоемкость основной профессиональной образовательной программы

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

3.4. Формы обучения

Форма обучения – очная форма

3.5. Срок получения образования

В очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой (итоговой) аттестации, составляет 2 года;

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 для соответствующей формы обучения.

3.6. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Освоение содержания программы предполагает использование дистанционных образовательных технологий, системы электронного обучения. Использование дистанционных образовательных технологий подразумевает: самостоятельную образовательную деятельность обучающихся, обеспеченную куратором и преподавателями курса; использование программных продуктов; различных Интернет-сервисов для организации образовательной деятельности.

При электронном обучении обучающиеся осваивают самостоятельно представленный лекционный материал, выполняют практические задания, получают консультации куратора и

преподавателей по вопросам организации обучения, освоения теоретического материала, выполнения практических заданий. При дистанционном обучении используются такие методы, как видеолекция, семинар.

Реализация программы по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры) с использованием дистанционных образовательных технологий/электронного обучения - предусмотрена.

3.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы

Реализация программы по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры) с использованием сетевой формы – предусмотрена.

3.8. Язык образования

Образовательная деятельность направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры) осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

3.9. Ключевые партнеры образовательной программы

Ключевыми партнерами, участвующими в формировании и реализации ОПОП ВО являются: ООО «ГСКС-Профи»

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена для реализации: ООО «ГСКС-Профи»

Рецензия(и) на ОПОП ВО представлена(ы) в Приложении.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры) выпускник, освоивший программу магистратуры должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Категория универсальных компетенций	Код универсальной	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
--	--------------------------	---------------------------------	---

	компетенции		
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1.1 — Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения</p> <p>УК-1.2 — Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий</p> <p>УК-1.3 — Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 — Знает методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта</p> <p>УК-2.2 — Умеет разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ</p> <p>УК-2.3 — Владеет навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах</p>
Командная	УК-3	Способен организовывать и	УК-3.1 — Знает методики

<p>работа и лидерство</p>		<p>руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>формирования команд; методы эффективного руководства коллективами УК-3.2 — Умеет разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту УК-3.3 — Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий</p>
<p>Коммуникация</p>	<p>УК-4</p>	<p>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1 — Знает принципы использования на русском языке коммуникативно приемлемых стилей делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами УК-4.2 — Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах с учётом особенностей официального и неофициального регистра общения в процессе профессионального взаимодействия на русском языке УК-4.3 — Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной речи в ситуациях академического и профессионального общения на русском языке; навыками публичного выступления с учётом аудитории и целей общения УК-4.4 — Знает принципы</p>

			<p>использования на иностранном языке коммуникативно приемлемых стилей делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами</p> <p>УК-4.5 — Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на иностранном языке</p> <p>УК-4.6 — Владеет навыками осуществления деловой переписки, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на иностранном языке</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1 — Знает сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь</p> <p>УК-5.2 — Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия</p> <p>УК-5.3 — Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на	<p>УК-6.1 — Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования</p>

		основе самооценки	своей деятельности на основе самооценки УК-6.2 — Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты УК-6.3 — Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни
--	--	-------------------	---

4.1.2. **Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры) выпускник, освоивший программу магистратуры должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Категория общепрофессиональных компетенций	Код общепрофессиональной компетенции	Формулировка 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 исследований	ОПК-1.1 — Знает методы и критерии оценки результатов исследований ОПК-1.2 — Умеет формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований ОПК-1.3 — Имеет навыки выявления приоритетов решения задач, выбора и определения критериев оценки результатов исследований

	ОПК-2	Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.1 — Знает систему нормативной документации в машиностроении, проектировании и строительстве, технический английский язык в объеме, необходимом для взаимодействия и получения информации из зарубежных источников</p> <p>ОПК-2.2 — Умеет осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.3 — Имеет навыки анализа технической и конструкторской документации в сфере своей профессиональной деятельности</p>
	ОПК-3	Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов	<p>ОПК-3.1 — Знает основы эргономики, принципы и методы работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов</p> <p>ОПК-3.2 — Умеет организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов</p> <p>ОПК-3.3 — Имеет навыки модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов</p>
	ОПК-4	Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве	<p>ОПК-4.1 — Знает действующую нормативную документацию в области качества</p> <p>ОПК-4.2 — Умеет работать с персональным компьютером и его периферийными устройствами, разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с</p>

			<p>учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве</p> <p>ОПК-4.3 — Имеет навыки обеспечения и применения на производстве действующих стандартов качества, определения показателей качества гибких производственных систем</p>
	ОПК-5	<p>Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов</p>	<p>ОПК-5.1 — Знает аналитические и численные методы математического моделирования технических систем</p> <p>ОПК-5.2 — Умеет разрабатывать математические модели машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов</p> <p>ОПК-5.3 — Имеет навыки создания математических моделей технических систем</p>
	ОПК-6	<p>Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы</p>	<p>ОПК-6.1 — Знает методы научных исследований, современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы</p> <p>ОПК-6.2 — Умеет осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя специализированные программные продукты, современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы</p> <p>ОПК-6.3 — Имеет навыки осуществления научно-исследовательской деятельности, используя современные информационно-коммуникационные</p>

			технологии, глобальные информационные ресурсы
	ОПК-7	Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	<p>ОПК-7.1 — Знает основы экономики в объеме выполняемой работы, принципы и методы маркетинговых исследований при разработке бизнес-планов</p> <p>ОПК-7.2 — Умеет проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов производства конкурентоспособной продукции</p> <p>ОПК-7.3 — Имеет навыки анализа рынка перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения</p>
	ОПК-8	Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения подготавливать отзывы и заключения по их оценке	<p>ОПК-8.1 — Знает методы анализа проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения</p> <p>ОПК-8.2 — Умеет осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений, анализировать патентную чистоту разрабатываемых объектов профессиональной деятельности, подготавливать отзывы и заключения по их оценке</p> <p>ОПК-8.3 — Имеет навыки проверки и экспертизы проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения</p>
	ОПК-9	Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в	ОПК-9.1 — Знает правила и методы написания научно-технических отчетов

		<p>виде научно-технических отчетов и публикаций</p>	<p>ОПК-9.2 — Умеет представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций</p> <p>ОПК-9.3 — Имеет навыки работы с научно-технической документацией</p>
	ОПК-10	<p>Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования</p>	<p>ОПК-10.1 — Знает параметры определяющие технологические показатели автоматизированного производственного оборудования</p> <p>ОПК-10.2 — Умеет разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования</p> <p>ОПК-10.3 — Имеет навыки выявления определяющих технологических показателей технических систем</p>
	ОПК-11	<p>Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении</p>	<p>ОПК-11.1 — Знает определяющие характеристики и параметры автоматизированного оборудования в машиностроении</p> <p>ОПК-11.2 — Умеет разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении</p> <p>ОПК-11.3 — Имеет базовые навыки исследовательской деятельности в области автоматизированного оборудования в машиностроении</p>
	ОПК-12	<p>Способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов,</p>	<p>ОПК-12.1 — Знает принципы построения и функционирования современных систем автоматизированного проектирования технологических процессов</p> <p>ОПК-12.2 — Умеет создавать</p>

		создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем	программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем ОПК-12.3 – Имеет навыки проектирования алгоритмов функционирования и управления гибкими производственными системами
--	--	---	--

4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения, утвержденные самостоятельно образовательной организацией

В программу магистратуры включены определенные самостоятельно профессиональные компетенции, исходя из направления подготовки программы магистратуры.

Профессиональные компетенции сформированы с учетом следующего профессионального стандарта, сопряженного с профессиональной деятельностью выпускника: 28.008 "Специалист по инжинирингу машиностроительного производства", соответствующего профессиональной деятельности выпускников, путем отбора соответствующих обобщенных трудовых функций, относящихся к уровню квалификации, требующего освоение программы магистратуры по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры).

Код и наименование профессиональных компетенций программы направления подготовки	Наименование профессиональных стандартов	Код и наименование и уровень квалификации (обобщенных) трудовых функций, на которые ориентирована образовательная программа на основе профессиональных стандартов или требований работодателей-социальных партнеров
ПКС-1 Способен организовывать внутрипроизводственную логистику, управлять реновационными технологиями производства продукции машиностроения,	28.008 Специалист по инжинирингу машиностроительного производства	А Инжиниринговая деятельность в машиностроительном производстве А/01.7 Сопровождение жизненного цикла и реновация продукции машиностроения

контролировать процесс утилизации продукции машиностроения, организовывать взаимосвязи стадий жизненного цикла продукции машиностроения		
<p>ПКС-2</p> <p>Способен выполнять управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе проектирования, на этапе разработки конструкторской и технологической документации, на этапе производства и эксплуатации, контролировать процесс подготовки продукции машиностроения к постановке на производство, организовывать сервисную поддержку продукции машиностроения</p>	<p>28.008 Специалист по инжинирингу машиностроителя ного производства</p>	<p>А Инжиниринговая деятельность в машиностроительном производстве</p> <p>А/01.7 Сопровождение жизненного цикла и реновация продукции машиностроения</p>

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональных компетенций (ПКС)	Индикаторы достижения профессиональных компетенций
<p>ПКС-1</p> <p>Способен организовывать внутрипроизводственную логистику, управлять реновационными технологиями производства продукции машиностроения, контролировать процесс утилизации продукции машиностроения, организовывать взаимосвязи стадий жизненного цикла продукции машиностроения</p>	<p>ПКС-1.1</p> <p>Знает внутрипроизводственную логистику, способы управления реновационными технологиями производства продукции машиностроения, контроля процесса утилизации продукции машиностроения, взаимосвязи стадий жизненного цикла продукции машиностроения</p> <p>ПКС-1.2</p> <p>Умеет организовывать внутрипроизводственную логистику, управлять реновационными технологиями производства продукции машиностроения, контролировать процесс утилизации продукции машиностроения, организовывать взаимосвязи стадий</p>

	<p>жизненного цикла продукции машиностроения</p> <p>ПКС-1.3</p> <p>Владеет навыками организации внутрипроизводственной логистики, управления реновационными технологиями производства продукции машиностроения, контролирования процесса утилизации продукции машиностроения, организации взаимосвязи стадий жизненного цикла продукции машиностроения</p>
--	--

Профессиональные компетенции направленности (профиля) формируются в ходе освоения дисциплин, входящих в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», а также в период прохождения практики Блока 2 «Практики».

<p>ПКС-2</p> <p>Способен выполнять управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе проектирования, на этапе разработки конструкторской и технологической документации, на этапе производства и эксплуатации, контролировать процесс подготовки продукции машиностроения к постановке на производство, организовывать сервисную поддержку продукции машиностроения</p>	<p>ПКС-2.1</p> <p>Знает управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе проектирования, на этапе разработки конструкторской и технологической документации, на этапе производства и эксплуатации, способы контролирования процесса подготовки продукции машиностроения к постановке на производство, способы организации сервисной поддержки продукции машиностроения</p> <p>ПКС-2.2</p> <p>Умеет выполнять управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе проектирования, на этапе разработки конструкторской и технологической документации, на этапе производства и эксплуатации, контролировать процесс подготовки продукции машиностроения к постановке на производство, организовывать сервисную поддержку продукции машиностроения</p> <p>ПКС-2.3</p> <p>Владеет навыками управления жизненным циклом продукции машиностроения на этапе проектирования, на этапе разработки конструкторской и технологической документации, на этапе производства и эксплуатации, контроля процесса подготовки продукции машиностроения к постановке на производство,</p>
---	---

	организации сервисной поддержки продукции машиностроения
--	---

Профессиональные компетенции направленности (профиля) формируются в ходе освоения дисциплин, входящих в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», а также в период прохождения практики Блока 2 «Практики».

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура ОПОП

ОПОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40% общего объема программы магистратуры по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры).

В соответствии с ФГОС ВО структура программы магистратуры по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры) включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая (итоговая) аттестация».

5.2. Учебный план

Учебный план разработан в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры) и другими нормативными документами.

5.3. Календарный учебный график

Последовательность реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры) по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) приводится в календарном учебном графике, а также утверждается ежегодно приказом ректора.

5.4. Рабочие программы дисциплин

Основная образовательная программа по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры) обеспечена

рабочими программами всех учебных дисциплин, как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Рабочие программы дисциплин учебного плана отражают планируемые результаты обучения – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

5.5. Практическая подготовка обучающихся

Практическая подготовка по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры) организована при реализации дисциплин (модулей), практик и иных компонентов образовательной программы, предусмотренных учебным планом, и осуществляется как непосредственно в Университете и его структурных подразделениях, так и в организациях, или их структурных подразделениях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы (профильных организациях).

Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки осуществляется непрерывно, либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

При реализации дисциплин (модулей) практическая подготовка предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью. В ОПОП необходимо указать, в рамках проведения практических занятий по каким дисциплинам (модулям) организуется практическая подготовка.

При проведении практик практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

№ п/п	Код и наименование дисциплины (модуля) / вида практики	Объем практической подготовки, ч.
1	Б1.В.01.01 Управление реновационными технологиями производства и внедрение роботизированных комплексов	4
2	Б1.В.01.03 Инжиниринговая деятельность и автоматизация процесса выпуска продукции	4
3	Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	108
4	Б2.О.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	216
5	Б2.В.01(Пд) Преддипломная практика	792
6	Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита	36

	выпускной квалификационной работы	
	Итого по образовательной программе	1160

5.6. Практики основной профессиональной образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО практика является обязательной частью ОПОП по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры) и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Практика обучающихся по основной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры) организовывается и осуществляется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры, в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)» в действующей редакции.

5.6.1. Учебная практика

Тип практики: Ознакомительная практика

Объем практики: 108 часов (3 з.е.)

Цель практики: Сформировать у обучающихся общее представление о структуре, задачах и технологиях функционирования предприятий и организаций, использующих автоматизированные и интеллектуальные системы управления, а также развить начальные профессиональные навыки анализа, моделирования и оценки эффективности технических решений в области управления..

Ознакомительная практика реализуется в обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры) очной формы обучения.

По очной форме обучения в 1 семестре ознакомительная практика проводится дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Способы проведения практики: стационарная и/или выездная.

В соответствии с результатами обучения задачами данной практики является формирование следующих компетенций:

УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 – Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5 – Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6 – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ОПК-6 – Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы

ОПК-9 – Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций

Ознакомительная практика проводится на базе сторонней организаций и/или на базе Университета под руководством преподавателей кафедры «Естественных и технических наук».

5.6.2. Производственная практика

Тип практики: Технологическая (проектно-технологическая) практика

Объем практики: 216 часов (6 з.е.)

Цель практики: Целью практики является формирование у студентов профессиональных компетенций, обеспечивающих способность к проектированию, техническому анализу и обоснованию решений в области управления в технических системах, а также практическое освоение принципов организации производственно-технологических процессов, методов проектирования и внедрения систем автоматизации и управления на объектах реального сектора. В ходе практики студенты получают первичный опыт участия в инженерной и проектной деятельности, направленной на решение задач управления техническими объектами, знакомятся с современной нормативной, технологической и конструкторской документацией, приобретают навыки системного подхода к разработке решений в области автоматизации и управления, а также умения применять современные программные средства моделирования, расчёта и проектирования..

Технологическая (проектно-технологическая) практика реализуется в обязательной части

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры) очной формы обучения.

По очной форме обучения во 2 семестре технологическая (проектно-технологическая) практика проводится дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Способы проведения практики: стационарная и/или выездная.

В соответствии с результатами обучения задачами данной практики является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 – Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований

ОПК-2 – Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности

ОПК-3 – Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов

ОПК-4 – Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве

ОПК-5 – Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов

ОПК-7 – Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения

ОПК-8 – Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения подготавливать отзывы и заключения по их оценке

ОПК-10 – Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования

ОПК-11 – Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении

ОПК-12 – Способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем

Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится на базе сторонней организаций и/или на базе Университета под руководством преподавателей кафедры

«Естественных и технических наук».

Тип практики: Преддипломная практика

Объем практики: 792 часа (22 з.е.)

Цель практики: Целью преддипломной практики является систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний и практических навыков, полученных в процессе обучения, а также приобретение опыта профессиональной деятельности в условиях реального производственного или проектного предприятия. В ходе практики студент должен продемонстрировать способность решать инженерные и организационно-управленческие задачи в области проектирования, эксплуатации и совершенствования технических систем управления, подготовиться к выполнению и защите выпускной квалификационной работы..

Преддипломная практика реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры) очной формы обучения.

По очной форме обучения в 4 семестре преддипломная практика проводится дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Способы проведения практики: стационарная и/или выездная.

В соответствии с результатами обучения задачами данной практики является формирование следующих компетенций:

УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

ПКС-1 – Способен организовывать внутрипроизводственную логистику, управлять реновационными технологиями производства продукции машиностроения, контролировать процесс утилизации продукции машиностроения, организовывать взаимосвязи стадий жизненного цикла продукции машиностроения

ПКС-2 – Способен выполнять управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе проектирования, на этапе разработки конструкторской и технологической документации, на этапе производства и эксплуатации, контролировать процесс подготовки продукции машиностроения к постановке на производство, организовывать сервисную поддержку продукции машиностроения

Преддипломная практика проводится на базе сторонней организаций и/или на базе Университета под руководством преподавателей кафедры «Естественных и технических наук».

5.7. Оценочные средства

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры) разработаны

фонды оценочных средств по основной профессиональной образовательной программе «Инжиниринговая деятельность и реновация в производстве».

Фонды оценочных средств включают в себя:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства промежуточной аттестации, включенные в состав рабочих программ учебных дисциплин;
- оценочные средства практики, включенные в состав рабочих программ практик;
- оценочные материалы для государственной итоговой (итоговой) аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов освоения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, предусмотренных образовательной программой. Промежуточная аттестация может завершать как изучение всего объема учебного предмета, курса, отдельной дисциплины (модуля) и практики, так и их частей.

Проведение текущего контроля успеваемости направлено на обеспечение выстраивания образовательного процесса максимально эффективным образом для достижения результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик.

Текущий контроль и промежуточная аттестации служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Фонд оценочных средств является частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы высшего образования, позволяет оценить достижение запланированных результатов обучения, способствует реализации гарантии качества образования.

ФОС является сводным документом, в котором представлены единообразно разноуровневые, компетентностно-ориентированные оценочные средства по дисциплинам (модулям), практикам ОПОП, позволяющим показать взаимосвязь планируемых (требуемых) результатов образования, формируемых компетенций и результатов обучения на этапах реализации ОПОП.

Фонды оценочных средств включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; банки тестовых заданий и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых проектов/работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Успешность выполнения заданий текущего контроля и промежуточной аттестации по

дисциплине (модулю) / практике из фонда оценочных материалов обеспечивается единообразием их структуры, которая включает в себя:

- проверяемые компетенции, индикатор(-ы) достижения компетенции, образовательные результаты;
- цель выполнения задания (четкая формулировка задания должна способствовать пониманию обучающимся необходимости выполнения задания для формирования компетенций);
- описание задания (объяснение сути выполняемого задания, его характеристика, «пошаговая» инструкция выполнения учебных действий для достижения результата, степень подробности этой инструкции зависит от сформированности учебных умений и навыков студентов);
- источники и литература, необходимые для выполнения задания (некоторые задания требуют специальных указаний и на литературу и источники);
- критерии оценивания качества и уровня выполнения задания и шкалу оценки.

Запланированные результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике соотнесены с установленными в ОПОП магистратуры индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой магистратуры.

5.8. Государственная итоговая (итоговая) аттестация

Государственная итоговая (итоговая) аттестация (далее - «ГИА»/«ИА») осуществляется после освоения обучающимися в полном объеме учебного плана/индивидуального учебного плана по основной образовательной программе.

Цель государственной итоговой (итоговая) аттестации заключается в установлении соответствия уровня профессиональной подготовленности выпускника к решению профессиональных задач, а также требованиям к результатам освоения программы «Инжиниринговая деятельность и реновация в производстве» по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры), установленным ФГОС ВО и разработанной на его основе настоящей основной образовательной программы.

В состав государственной итоговой (итоговой) аттестации входит выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы демонстрирует уровень сформированности следующих компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ПКС-1, ПКС-2.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную

выпускником письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности.

Примерные темы выпускных квалификационных работ содержатся в Программе государственной итоговой (итоговой) аттестации выпускников основной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры) Направленность (профиль) «Инжиниринговая деятельность и реновация в производстве».

Выпускник основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры), подтвердивший в рамках государственной итоговой аттестации достаточный (пороговый) и выше уровень сформированности соответствующих компетенций, необходимых для решения профессиональных задач, завершает обучение по указанной программе уровня образования с получением диплома магистра.

5.9. Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания ОПОП ВО представляет совокупность ценностно-нормативной, методологической, методической и технологической основ организации воспитательной деятельности в ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)».

Воспитание в образовательной деятельности Университета носит системный, плановый и непрерывный характер. Основным средством осуществления такой деятельности является воспитательная система и соответствующая ей Рабочая программа воспитания и План воспитательной работы.

В рабочей программе воспитания ОПОП отражаются методологические подходы к организации воспитательной деятельности, цели и задачи, основные направления, формы и методы воспитательной работы, а также виды деятельности обучающихся в воспитательной системе.

Цель воспитательной работы – создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в гармоничном нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

Задачами воспитательной работы являются:

- формирование запроса личности на актуализацию собственных ценностных мировоззренческих установок;
- формирование уважения к общечеловеческим нормам морали и традиционным ценностям российской культуры;

- воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности; воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;

- социально-психологическая поддержка обучающихся; обеспечение гармоничного развития личности и формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;

- выявление и поддержка талантливой молодежи; формирование культуры и этики профессионального общения;

- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;

- повышение уровня культуры безопасного поведения; развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческих способностей.

Содержание и основные направления Программы определены с учетом следующих направлений воспитательной работы:

- гражданско-патриотическое воспитание;
- духовно-нравственное и эстетическое воспитание;
- профессионально-трудовое воспитание;
- правовое воспитание;
- научно-образовательное воспитание;
- культурно-творческое воспитание;
- семейное воспитание;
- экологическое воспитание;
- физическое воспитание и формирование здорового образа жизни.

Рабочая программа воспитания является компонентом основной профессиональной образовательной программы 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры).

5.10 Календарный план воспитательной работы

В календарном плане воспитательной работы указана последовательность реализации воспитательных целей и задач ОПОП по датам, включая участие студентов в событиях и мероприятиях ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К. Г. Разумовского (ПКУ)» деятельности общественных организаций вуза, волонтерском движении и других социально-значимых направлениях воспитательной работы.

Календарный план воспитательной работы принимается на заседании Ученого совета Университета и утверждается приказом ректора ежегодно.

6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ресурсное обеспечение основной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры) формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП, определяемых ФГОС ВО.

6.1. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников МГУТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности МГУТУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или)

зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

6.2. Сведения об информационно-библиотечном обеспечении, необходимом для реализации образовательной программы

При реализации программы (уровень магистратуры) каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории МГУТУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программ магистратуры; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.3. Сведения о материально-техническом обеспечении учебного процесса

МГУТУ, реализующий основную ОПОП по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры), располагает соответствующей действующим санитарно-техническим нормам материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Для проведения занятий всех типов, предусмотренных ОПОП, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, выделяются специальные помещения (учебные аудитории). Кроме того, Университетом предусмотрены также помещения для самостоятельной работы, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и лаборатории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной учебной мебелью и техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам (столы, стулья, преподавательские кафедры, учебные настенные и интерактивные доски, стенды, учебно-наглядные материалы, раздаточные материалы). Проекционное оборудование предусмотрено для проведения лекционных занятий по всем дисциплинам учебного плана.

Для проведения занятий с использованием информационных технологий выделяются компьютерные классы, имеющие компьютеры с необходимым программным обеспечением. Требования к программному обеспечению определяются рабочими программами дисциплин.

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

6.4. Сведения о финансовых условиях реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения внутренней независимой оценки качества образования по основным образовательным программам высшего образования и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий управления им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)».

Внутренняя независимая оценка качества образовательной деятельности подготовки обучающихся Университета осуществляется в рамках:

- текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям);

- промежуточной аттестации обучающихся по итогам прохождения практик, промежуточной аттестации обучающихся по итогам выполнения проектов, а также участия в проектной деятельности;
- проведения входного контроля уровня подготовки обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля);
- мероприятий по контролю остаточных знаний обучающихся по ранее изученным дисциплинам (модулям);
- анализа портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся;
- проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам (модулям);
- государственной итоговой аттестации обучающихся;
- мониторинга качества содержания образовательных программ;
- мониторинг качества учебно-методического обеспечения;
- мониторинга кадрового и материально-технического обеспечения учебного процесса;
- разработки и использования объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- мониторинга трудоустройства выпускников;
- предоставления обучающимся возможности оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом, отдельных дисциплин и практик, а также работы отдельных преподавателей (анкетирование);
- регулярного проведения процедуры самообследования Университета.

Внешняя независимая оценка качества образовательной деятельности подготовки обучающихся Университета осуществляется в рамках:

- согласования ОПОП ВО с работодателями;
- участия в мониторинге эффективности вузов, проводимом Минобрнауки России;
- прохождения процедуры государственной аккредитации;
- прохождения процедуры профессионально-общественной аккредитации;
- привлечения работодателей к оценке компетенций, полученных в ходе освоения ОПОП ВО, практической подготовки, работе государственных экзаменационных комиссий;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Для обеспечения согласованности решений, действий, конкретизации пути обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся в Университете реализуется Стратегия по обеспечению качества подготовки выпускников ФГБОУ ВО «МГУТУ имени К.Г. Разумовского (ПКУ)».

6.6. Условия освоения образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

Настоящая основная профессиональная образовательная программа является адаптированной для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – «обучающиеся с ОВЗ»). Организация образовательного процесса осуществляется в соответствии с учебными планами, графиками учебного процесса, расписанием занятий с учетом психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья, обучающихся с ОВЗ и Индивидуальной программой реабилитации инвалидов.

Образовательный процесс по образовательной программа для обучающихся с ОВЗ в ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» может быть реализован в следующих формах:

- в общих учебных группах (совместно с другими обучающимися) без или с применением специализированных методов обучения;
- в специализированных учебных группах (совместно с другими обучающимися с данной нозологией) с применением специализированных методов и технических средств обучения;
- по индивидуальному плану;
- применением дистанционных образовательных технологий и/или электронного обучения.

При обучении по индивидуальному плану в отдельных учебных группах численность обучающихся с ОВЗ устанавливается до 10 человек.

В случае обучения, обучающихся с ОВЗ в общих учебных группах с применением специализированных методов обучения, выбор конкретной методики обучения определяется исходя из рационально-необходимых процедур обеспечения доступности образовательной услуги обучающимся с ОВЗ с учетом содержания обучения, уровня профессиональной подготовки научно-педагогических работников, методического и материально-технического обеспечения, особенностей восприятия учебной информации обучающимися с ОВЗ и т.д.

В случае обучения по индивидуальному плану обучающихся с ОВЗ начальный этап обучения по образовательной программе подразумевает включение в факультативного специализированного адаптационного модуля, предназначенного для социальной адаптации обучающихся к образовательному учреждению и конкретной образовательной программе; направленного на организацию умственного труда обучающихся с ОВЗ, выработку необходимых социальных, коммуникативных и когнитивных компетенций, овладение техническими средствами (в зависимости от нозологии), дистанционными формами и информационными технологиями обучения. В зависимости от психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья обучающихся с ОВЗ и индивидуальным планом реабилитации инвалидов адаптационные модули могут иметь трудоемкость 10 и 30 зачетных единиц. Адаптационный модуль является неотъемлемой частью образовательной программы.

Порядок организации образовательного процесса для обучающихся с ОВЗ, в том числе требования, установленные к оснащенности образовательного процесса по образовательной

программе определены утвержденным Положением об организации образовательного процесса для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)».

7. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения	Согласовано: наименование организации- работодателя, должность, ФИО, печать
1				
2				
3				

Приложения

Приложение 1. Учебный план

Приложение 2. Календарный учебный график

Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации

Приложение 4. Рабочие программы практик и фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Приложение 5. Программа государственной итоговой (итоговой) аттестации и фонд оценочных средств для проведения итоговой (итоговой) аттестации

Приложение 6. Экспертное заключение на фонды оценочных средств

Приложение 7. Рецензия(и) на основную профессиональную образовательную программу высшего образования

Приложение 8. Рабочая программа воспитания

Приложение 9. Календарный план воспитательной работы