



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)»



Утверждаю
И.о. ректора Д.Б. Ефименко

2021 г.

Номер внутриуниверситетской регистрации

10-34/57-2021

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность (профиль) образовательной программы

Производство и ремонт транспортно-технологических машин

(наименование направленности (профиля) / специализации программы)

Квалификация

Магистр

(бакалавр / магистр / инженер)

Форма обучения

Очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Москва 2021 г.

Разработчики ОПОП ВО:

д.т.н., проф. Зорин В.А.

к.т.н., доц. Косенко Е.А.

к.т.н., доц. Коноплин А.Ю.

Обсуждена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры

«Производство и ремонт автомобилей и дорожных машин»

(наименование кафедры)

Протокол № 12 от « 05 » июля 20 21 года

Заведующий кафедрой

(подпись)

Зорин В.А.

(Ф.И.О.)

Утверждено на заседании ученого совета факультета

«Дорожных и технологических машин»

(наименование факультета)

« 12 » июля 20 21 года, протокол № 12

Председатель ученого
совета факультета

(подпись)

Баурова Н.И.

(Ф.И.О.)

« 12 » июля 20 21 г.

Согласовано:

Проректор по учебной
работе

(подпись)

Татаринов В.В.

(Ф.И.О.)

« 30 » августа 20 21 г.

Одобрено:

Представители работодателей:

Генеральный директор
ЗАО «Универсал-Аэро»

(подпись)

Стыскин М.М.

(Ф.И.О.)

« 12 » июля 20 21 г.

Главный инженер
ОАО «Управление
механизации №4»

(подпись)

Михейкин С.А.

(Ф.И.О.)

« 12 » июля 20 21 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1. Нормативные документы для разработки образовательной программы...	7
1.2. Срок освоения образовательной программы.....	7
1.3. Трудоемкость образовательной программы.....	8
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	8
2.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам.....	8
2.2. Области и сферы профессиональной деятельности. Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники.....	8
2.3. Направленность (профиль) образовательной программы.....	10
2.4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	10
2.5. Сведения об организационно-педагогических условиях, в том числе о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.....	26
3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	27
4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	27
5. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН.....	28
6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК.....	28
7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГИА.....	28
8. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ, КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	28
9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА.....	28
10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	29
11. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ.....	30
11.1. Организация образовательного процесса по ОПОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	30
11.2. Организация образовательного процесса с использованием сетевой формы обучения.....	30
11.3. Организация образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	30
12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	30

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая в магистратуре МАДИ по направлению подготовки 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», направленность (профиль) образовательной программы «Производство и ремонт транспортно-технологических машин» (далее – ОПОП ВО, образовательная программа, программа магистратуры), представляет собой систему учебно-методических документов, разработанных с учетом требований рынка труда в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», утвержденному приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. № 917 (далее – ФГОС ВО), зарегистрированным в Минюсте России 24 августа 2020 г., регистрационный номер 59409.

ОПОП ВО регламентирует цели, планируемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки, включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин, программы практик, оценочные средства, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей ОПОП на языке Российской Федерации.

При разработке ОПОП ВО учтены положения следующих профессиональных стандартов:

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
01 Образование и наука (в сферах: реализации основных программ профессионального обучения; научных исследований в областях транспорта, строительства)		
1	01.008	Профессиональный стандарт «Руководитель научной организации». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 марта 2021 г. № 117н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 апреля 2021 г., регистрационный № 63064).
2	01.009	Профессиональный стандарт «Научный руководитель научной организации». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 марта 2021 г. № 118н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 апреля 2021 г., регистрационный № 63065).

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сферах: организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов; разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов)		
3	16.031	Профессиональный стандарт «Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2019 г. №505н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 августа 2019 г., регистрационный № 55609).
4	16.032	Профессиональный стандарт «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 октября 2020 г. № 760н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 декабря 2020 г., регистрационный № 61262).
5	16.038	Профессиональный стандарт «Руководитель строительной организации». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 г. N 803н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2020 г., регистрационный № 61727).
28 Производство машин и оборудования (в сферах: проектирования изделий машиностроения; технологии производства изделий машиностроения)		
6	28.001	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочных производств». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 апреля 2018 г. № 279н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 мая 2018 г., регистрационный № 51099).
31 Автомобилестроение (в сферах: проектирования и конструирования автотранспортных средств; подготовки производства автотранспортных средств; испытаний и исследований автотранспортных средств; исследований автомобильного рынка)		
7	31.002	Профессиональный стандарт «Специалист по мехатронике в автомобилестроении». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 октября 2018 г. № 677н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 ноября 2018 г., регистрационный № 52736).

8	31.004	Профессиональный стандарт «Специалист по мехатронным системам автомобиля». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 275н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 апреля 2017 г., регистрационный № 46238).
9	31.007	Профессиональный стандарт «Специалист по сборке агрегатов и автомобиля». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2018 г. № 681н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 ноября 2018 г., регистрационный № 52750).
10	31.010	Профессиональный стандарт «Конструктор в автомобилестроении». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 258н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2017 г., регистрационный № 46223).
11	31.014	Профессиональный стандарт «Технолог в автомобилестроении». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 264н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2017 г., регистрационный № 46227).
12	31.015	Профессиональный стандарт «Специалист технологической подготовки производства в автомобилестроении». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 октября 2014 г. № 720н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 ноября 2014 г., регистрационный № 34638).
13	31.021	Профессиональный стандарт «Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 марта 2017 г. № 210н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 марта 2017 г., регистрационный № 45969).
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: совершенствования конструкции и методов использования специального оборудования; исследования процессов изменения технического состояния механических систем)		
14	40.062	Профессиональный стандарт «Специалист по качеству». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 г. № 276н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2021 г., регистрационный № 63608).

15	40.113	Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации, ремонту и обслуживанию подъемных сооружений». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1062н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 января 2016 г., регистрационный № 40743).
16	40.116	Профессиональный стандарт «Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1142н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2016 г., регистрационный № 40800).

1.1. Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ);
- Федеральный государственный образовательного стандарт высшего образования (ФГОС ВО) – магистратура по направлению подготовки 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. № 917 (зарегистрировано 24 августа 2020, регистрационный № 59409);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации 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»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 05.08.2020 г. «О практической подготовке обучающихся»;
- Нормативные правовые акты и методические рекомендации (документы) Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;
- Устав МАДИ;
- Локальные нормативные акты МАДИ.

1.2. Срок освоения образовательной программы

Срок освоения ОПОП ВО по очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) составляет 2 года.

Срок освоения ОПОП ВО при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на 6 месяцев по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.3. Трудоемкость образовательной программы

Трудоемкость освоения обучающимся ОПОП ВО (объем программы магистратуры) за весь период обучения составляет 120 зачетных единиц (1 зачетная единица равна 36 академическим часам) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП ВО по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению. Общая трудоемкость включает в себя все виды контактной (в том числе аудиторной и внеаудиторной) и самостоятельной работы обучающегося, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

Объем ОПОП ВО, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 зачетных единиц, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП ВО по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения),

Объем ОПОП ВО за один учебный год при ускоренном обучении составляет не более 80 зачетных единиц.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Год начала реализации образовательной программы: 2021 г.

ОПОП ВО не содержит сведения, составляющие государственную тайну.

2.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам

Выпускнику ОПОП ВО присваивается квалификация, указанная в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденном на федеральном уровне: «*магистр*».

2.2. Области и сферы профессиональной деятельности. Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука (в сферах: реализации основных программ профессионального обучения; научных исследований в областях транспорта, строительства);
- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сферах: организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов; разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов);
- 28 Производство машин и оборудования (в сферах: проектирования изделий машиностроения; технологии производства изделий машиностроения);
- 31 Автомобилестроение (в сферах: проектирования и конструирования автотранспортных средств; подготовки производства автотранспортных средств; испытаний и исследований автотранспортных средств; исследований автомобильного рынка);

• 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: совершенствования конструкции и методов использования специального оборудования; исследования процессов изменения технического состояния механических систем).

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.

ОПОП ВО ориентирована на решение задач профессиональной деятельности следующих типов в соответствии с ФГОС ВО:

- научно-исследовательский (основной);
- производственно-технологический.

Выпускник, освоивший образовательную программу магистратуры, в соответствии с типами задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП ВО, готов решать следующие профессиональные научно-исследовательские задачи:

- Анализ состояния и динамики развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;
- Планирование, постановка и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;

и следующие производственно-технологические задачи:

- Участие в разработке технической документации для изготовления, модернизации и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;
- Контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;
- Проведение испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;
- Проверка основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

Объектами или областью знания выпускников для научно-исследовательского типа задач являются: наземные транспортно-технологические машины, оборудование и комплексы, методы и средства проведения теоретических и экспериментальных научных исследований;

для производственно-технологического типа задач: технологическая документация для производства и ремонта наземных транспортно-технологических машин, оборудования и комплексов, средства контроля параметров технологических процессов, контроля качества производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования, средства и методы испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

ОПОП ВО реализуется в рамках магистратуры, в соответствии с задачами и основными объектами профессиональной деятельности и требованиями к результатам освоения образовательной программы.

2.3. Направленность (профиль) образовательной программы

Направленность (профиль) образовательной программы «Производство и ремонт транспортно-технологических машин» конкретизирует ориентацию на следующие области 01 Образование и наука (в сферах: реализации основных программ профессионального обучения; научных исследований в областях транспорта, строительства); 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сферах: организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов; разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов); 28 Производство машин и оборудования (в сферах: проектирования изделий машиностроения; технологии производства изделий машиностроения); 31 Автомобилестроение (в сферах: проектирования и конструирования автотранспортных средств; подготовки производства автотранспортных средств; испытаний и исследований автотранспортных средств; исследований автомобильного рынка); 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: совершенствования конструкции и методов использования специального оборудования; исследования процессов изменения технического состояния механических систем) в рамках направления подготовки 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы».

2.4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК) и индикаторами их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<u>УК-1.1.</u> Осуществляет выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
		<u>УК-1.2.</u> Систематизирует информацию, полученную из различных источников, в соответствии с требованиями выполнения задания
		<u>УК-1.3.</u> Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата
		<u>УК-1.4.</u>

		Разрабатывает и обосновывает план действий по решению проблемной ситуации
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<u>УК-2.1.</u> Формулирует цели, задачи, значимости ожидаемых результатов проекта
		<u>УК-2.2.</u> Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта
		<u>УК-2.3.</u> Способен разрабатывать план реализации проекта
		<u>УК-2.4.</u> Способен контролировать реализацию проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<u>УК-3.1.</u> Производит выбор командной стратегии и контролирует ее реализацию
		<u>УК-3.2.</u> Управляет производственной деятельностью работников
		<u>УК-3.3.</u> Использует принципы и методы командообразования
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<u>УК-4.1.</u> Формирует и отстаивает собственные суждения и научные позиции, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)
		<u>УК-4.2.</u> Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной речи
		<u>УК-4.3.</u> Использует фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы русского языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной речи
		<u>УК-4.4.</u>

		Использует современные средства для деловой коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<u>УК-5.1.</u> Анализирует и делает выводы по социальным, этическим, научным и техническим проблемам, возникающим в профессиональной деятельности
		<u>УК-5.2.</u> Объективно оценивает разнообразие культур и выявляет их индивидуальные особенности
		<u>УК-5.3.</u> Демонстрирует знания закономерностей развития общества, религиозно-культурных, политических отличий и ценностей различных групп
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<u>УК-6.1.</u> Готов к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
		<u>УК-6.2.</u> Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности
		<u>УК-6.3.</u> Способен оценивать собственное ресурсное состояние, выбирать средства коррекции ресурсного состояния

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК) и индикаторами их достижения:

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Математический и естественнонаучный анализ задач профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	<u>ОПК-1.1.</u> Использует основные методы математического анализа и моделирования, способен представить математическое описание моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач
		<u>ОПК-1.2.</u> Способен использовать физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей и явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях
		<u>ОПК-1.3.</u> Способен выполнять теоретические и экспериментальные исследования объектов, процессов, явлений, проводить эксперименты по заданной методике и анализировать их результаты
Проектные и финансовые решения области профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности	<u>ОПК-2.1.</u> Использует основные положения теории принятия решений, теории управления проектными рисками, основы стратегического развития
		<u>ОПК-2.2.</u> Способен выполнять оценку инвестиционной привлекательности проектов и влияния на нее различных видов рисков
		<u>ОПК-2.3.</u>

		Способен выполнять приоритезацию проектов, разработку и анализ финансовой отчетности
Разработка и реализация проектов	ОПК-3. Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	<u>ОПК-3.1.</u> Использует основные принципы концепции управления жизненным циклом изделия, которая обеспечивает управление всей информацией об инженерном продукте и связанных с ним процессах на протяжении всего его жизненного цикла от проектирования и производства до снятия с эксплуатации
		<u>ОПК-3.2.</u> Определяет критерии оценки экономических, экологических и социальных показателей инженерных продуктов
		<u>ОПК-3.3.</u> Разрабатывает мероприятия, направленные на сокращение сроков проектирования и производства инженерных продуктов, усиление контроля за качеством инженерных продуктов, сокращение издержек
Исследования	ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	<u>ОПК-4.1.</u> Использует положения планирования эксперимента, теории вероятностей и математической статистики
		<u>ОПК-4.2.</u> Способен определять факторы, в том числе интервалы их варьирования, контролируемые и неконтролируемые воздействия, оказывающие влияние на выходные параметры объекта исследования
		<u>ОПК-4.3.</u> Способен осуществлять планирование и проведение

		экспериментальных исследований с последующей обработкой их результатов и определением закономерностей
Проектирование технологических объектов	ОПК-5. Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	<u>ОПК-5.1.</u> Использует принципы, методы и средства решения стандартных задач, основное прикладное программное обеспечение при расчете, проектировании, моделировании систем и процессов
		<u>ОПК-5.2.</u> Способен выполнять расчеты и осуществлять моделирование технологических процессов с целью определения оптимального варианта
		<u>ОПК-5.3.</u> Способен разрабатывать технологические процессы производства и ремонта транспортно-технологических средств с применением инструментария формализации инженерных и научно-технических задач
Организация и управление производством	ОПК-6. Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности	<u>ОПК-6.1.</u> Использует основы права, защиты интеллектуальной собственности (в том числе международное патентное право), научной этики и морали
		<u>ОПК-6.2.</u> Осуществляет критический анализ принимаемых решений, оценивать их эффективность, социальные, правовые и общекультурные последствия
		<u>ОПК-6.3.</u> Принимает решения на основании комплексной оценки профессиональной задачи с применением методов оптимизации

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими обязательными профессиональными компетенциями (ПК) и индикаторами их достижения:

Типы задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (Профессиональный стандарт)
Производственно-технологический	<p>ПК-1. Способен участвовать в разработке технической документации для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p>	<p><u>ПК-1.1.</u> Использует методику разработки технической документации для производства или модернизации дорожно-строительной техники</p> <p><u>ПК-1.2.</u> Использует формы и правила оформления технологических документов общего назначения: титульного листа, технологической инструкции и карты эскизов, разрабатываемых с применением различных методов проектирования</p> <p><u>ПК-1.3.</u> Разрабатывает комплекты документов (документации) с применением автоматизированного метода проектирования</p>	<p>16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами</p> <p>16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства</p>
	<p>ПК-2. Способен обеспечивать промышленную безопасность при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции,</p>	<p><u>ПК-2.1.</u> Использует методы идентификации и анализа рисков, положения и требования законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов</p> <p><u>ПК-2.2.</u></p>	<p>16.038 Руководитель строительной организации</p> <p>28.001 Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочных производств</p>

	<p>капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта</p>	<p>Проводит идентификацию опасного производственного объекта и определять его границы, оценивает риски и определяет меры по обеспечению промышленной безопасности при выполнении работ и ведении технологических процессов <u>ПК-2.3.</u> Проводит идентификации опасного производственного объекта в соответствии с признаками и классами опасности, установленными законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности опасных производственных объектов</p>	<p>31.007 Специалист по сборке агрегатов и автомобиля 31.010 Конструктор в автомобилестроении 31.014 Технолог в автомобилестроении 31.015 Специалист технологической подготовки производства в автомобилестроении 31.021 Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении 40.062 Специалист по качеству 40.113 Работник по эксплуатации, ремонту и обслуживанию подъемных сооружений 40.116 Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования,</p>
	<p>ПК-3. Способен осуществлять планирование и координацию мероприятий по техническому обслуживанию и текущему ремонту строительных машин и механизмов</p>	<p><u>ПК-3.1.</u> Демонстрирует знания нормативно-технических требований к техническому обслуживанию и ремонту различных видов строительных машин и механизмов <u>ПК-3.2.</u> Анализирует результаты проверок технического состояния строительных машин и механизмов, составляет сводные планы-графики мероприятий по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту строительных машин и механизмов <u>ПК-3.3.</u> Проводит мероприятия по разработке необходимой технической документации по обеспечению технической готовности парка строительных и дорожных машин и номенклатуры механизмов</p>	
	<p>ПК-4. Способен организовывать</p>	<p><u>ПК-4.1.</u> Использует основные виды материально-технических ресурсов строительного производства, методы их</p>	

	<p>производственную деятельность строительной организации</p>	<p>применения, основы системы управления качеством и особенности ее внедрения в строительное производство <u>ПК-4.2.</u> Анализирует и оценивает требования организационно-технологических решений строительного производства к материально-техническим и трудовым ресурсам строительной организации <u>ПК-4.3.</u> Выполняет сводное планирование и контролирует выполнение работ по повышению эффективности производственной деятельности строительной организации</p>	<p>работающего под избыточным давлением, подъемных сооружений и/или</p>
	<p>ПК-5. Способен выполнять работы по организации, планированию и оптимизации технологической подготовки производства</p>	<p><u>ПК-5.1.</u> Использует основы структурной и параметрической оптимизации технологического процесса производства <u>ПК-5.2.</u> Разрабатывает планы подготовки производства с учетом последовательности и продолжительности работ, потребности в ресурсах <u>ПК-5.3.</u> Координирует разработки технологической документации в области технологической подготовки производства</p>	
	<p>ПК-6. Способен разрабатывать технологии и технологическое сопровождение производства</p>	<p><u>ПК-6.1.</u> Использует различные виды и технологические возможности действующего и нового оборудования, современных средств измерения, инструментов, применяемых при производстве <u>ПК-6.2.</u></p>	

		<p>Осуществляет оценку технологичности конструкции изделий, разрабатывает программы применения новых технологических процессов и материалов, предложений для концепции инновационно-технического развития производства</p> <p><u>ПК-6.3.</u> Выполняет работы по освоению и внедрению новых технологических процессов и материалов в рамках реализации научно-исследовательских работ при производстве продукции машино- и автомобилестроения и разработки программ по повышению эффективности технологических процессов</p>	
	<p>ПК-7. Способен осуществлять разработку технологических решений механосборочной организации</p>	<p><u>ПК-7.1.</u> Использует принципы размещения объектов на производственной площадке, разработки схем генерального плана компоновочных планов механосборочной организации</p> <p><u>ПК-7.2.</u> Определяет материальные и информационные связи между подразделениями организации, совместимость элементов производственного процесса между цехами организации</p> <p><u>ПК-7.3.</u> Разрабатывает планы расположения основного и вспомогательного оборудования цехов организации</p>	
	<p>ПК-8. Способен обеспечить ввод строительных</p>	<p><u>ПК-8.1.</u> Выполняет требования нормативных технических и методических документов к проведению испытаний и</p>	

	<p>машин и механизмов в эксплуатацию</p>	<p>обкатки различных видов строительных машин и механизмов</p> <p><u>ПК-8.2.</u> Составляет программы проведения испытаний строительных машин и механизмов и определяет методику их проведения</p> <p><u>ПК-8.3.</u> Анализирует снятые в ходе испытаний показатели надежности, безопасности и эргономичности работы и оценивает их соответствие показателям, заявленным в технической документации организации-изготовителя</p>	
	<p>ПК-9. Организовывает и проводит работы по управлению качеством процессов производства и оказания услуг</p>	<p><u>ПК-9.1.</u> Использует методы управления качеством при производстве изделий (оказании услуг), квалиметрического анализа продукции (услуг) при производстве изделий (оказании услуг)</p> <p><u>ПК-9.2.</u> Применяет актуальную нормативную документацию в области управления качеством производства изделий (оказания услуг), методы квалиметрического анализа продукции (услуг)</p> <p><u>ПК-9.3.</u> Разрабатывает мероприятия по выбору необходимых средств обеспечения точности измеряемых параметров продукции (услуг)</p>	
	<p>ПК-10. Способен осуществлять разработку</p>	<p><u>ПК-10.1.</u> Использует методику проведения испытаний для получения сертификата соответствия, требования нормативной технической документации, технических</p>	

	сертификационной документации на продукцию машино- и автомобилестроения	<p>регламентов, национальных и международных стандартов в отношении продукции машино- и автомобилестроения, а также их компонентов</p> <p><u>ПК-10.2.</u> Анализирует требования национальных стандартов и технических регламентов при разработке сертификационной документации с использованием баз данных сертификационной документации</p> <p><u>ПК-10.3.</u> Способен выполнять подготовку материалов для получения сертификатов соответствия, разработку проекта и оформление сертификационной документации</p>	
Научно-исследовательский	<p>ПК-11. Способен анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p>	<p><u>ПК-11.1.</u> Использует основную номенклатуру наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования, их конструкционные особенности</p> <p><u>ПК-11.2.</u> Анализирует состояние рынка дорожно-строительной отрасли, перспективы и направления развития и совершенствования конструкций транспортно-технологических машин</p> <p><u>ПК-11.3.</u> Выполняет работы по аналитическому исследованию состояния рынка современной строительной техники</p>	<p>01.008 Руководитель научной организации</p> <p>01.009 Научный руководитель научной организации</p> <p>31.002 Специалист по мехатронике в автомобилестроении</p> <p>31.004 Специалист по мехатронным системам автомобиля</p> <p>31.007 Специалист по сборке агрегатов и автомобиля</p> <p>31.010 Конструктор в автомобилестроении</p> <p>31.014 Технолог в автомобилестроении</p>
	<p>ПК-12. Способен осуществлять планирование,</p>	<p><u>ПК-12.1.</u> Использует методику организации выполнения научно-исследовательских работ по повышению износостойкости</p>	

	<p>постановку, проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей с использованием цифровых технологий</p>	<p>элементов машин с использованием цифровых технологий <u>ПК-12.2.</u> Организует выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по закреплённой тематике <u>ПК-12.3.</u> Осуществляет экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей с использованием цифровых технологий</p>	
	<p>ПК-13. Способен формулировать цели проекта, критерии способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и</p>	<p><u>ПК-13.1.</u> Использует современные методы планирования научно-исследовательской работы <u>ПК-13.2.</u> Оценивает целесообразность внедрения новых технологий и материалов на производстве <u>ПК-13.3.</u> Планирует проведение научно-исследовательских работ по поиску новых технологий и материалов для производства</p>	

	комплексов на их базе		
	<p>ПК-14. Способен разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности</p>	<p><u>ПК-14.1.</u> Использует Международные стандарты менеджмента качества в машиностро-и автомобилестроении</p> <p><u>ПК-14.2.</u> Определяет перечень мероприятий корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения некачественной (бракованной) продукции</p> <p><u>ПК-14.3.</u> Разрабатывает показатели эффективности в системе менеджмента качества в соответствии с развитием технологий сборки продукции машино- и автомобилестроения</p>	
	<p>ПК-15. Способен осуществлять управление деятельностью по обслуживанию и ремонту</p>	<p><u>ПК-15.1.</u> Использует методы и инструменты бизнес-планирования в промышленном производстве, принципы и методы проектного управления и риск-менеджмента</p> <p><u>ПК-15.2.</u> Определяет пути оптимизации процесса обслуживания и ремонта мехатронных систем с учётом внедрения энерго-</p>	

	<p>мехатронных систем производственного оборудования в машино- и автомобилестроении с применением цифровых технологий</p>	<p>и ресурсосберегающих технологий использования материалов <u>ПК-15.3.</u> Выполняет мероприятия по совершенствованию процесса обслуживания и ремонта мехатронных систем с применением цифровых технологий</p>	
	<p>ПК-16. Способен осуществлять организацию работ и мероприятий по повышению эффективности строительного производства, технического первооружения строительной организации</p>	<p><u>ПК-16.1.</u> Использует средства автоматизации и механизации в строительстве, современные технологии производства строительных работ, новые виды строительных материалов, оборудования, средств малой механизации, строительных машин и механизмов <u>ПК-16.2.</u> Анализирует рыночные предложения о поставке инновационных материально-технических ресурсов для строительного производства, составляет технические задания и планирует выполнение организационно- технических и технологических мероприятий по техническому перевооружению строительной организации <u>ПК-16.3.</u> Планирует и контролирует проведение организационно- технических и технологических мероприятий по техническому перевооружению</p>	

	<p>ПК-17. Способен осуществлять концептуальное проектирование продукции машино- и автомобилестроения, а также их компонентов</p>	<p><u>ПК-17.1.</u> Использует методы 3D-прототипирования, требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении продукции машино- и автомобилестроения, а также их компонентов</p> <p><u>ПК-17.2.</u> Анализирует влияние изменения конструкции на выходные характеристики прототипов продукции машино- и автомобилестроения, а также их компонентов</p> <p><u>ПК-17.3.</u> Формирует технические решения по созданию концепции продукции машино- и автомобилестроения, а также их компонентов</p>	
	<p>ПК-18. Способен проводить патентные исследования изделий машино- и автомобилестроения, а также их компонентов</p>	<p><u>ПК-18.1.</u> Использует основы патентоведения, процедуру получения патентов</p> <p><u>ПК-18.2.</u> Проводит патентный мониторинг</p> <p><u>ПК-18.3.</u> Формирует заявки на патентование объекта интеллектуальной собственности</p>	

2.5. Сведения об организационно-педагогических условиях, в том числе о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками МАДИ (далее – НПП), а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП ВО на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237) и профессиональным стандартам.

Численность педагогических работников МАДИ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых МАДИ к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), которые ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) составляет не менее 70 процентов.

Численность педагогических работников МАДИ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых МАДИ к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), которые 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) составляет не менее 80 процентов.

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

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником МАДИ, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющий самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющий ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющий ежегодную апробацию результатов указанной

научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Структура и объем образовательной программы отражены в учебном плане. В учебном плане указаны перечень дисциплин, практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах и академических часах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) по видам учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины и практики указаны формы промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план образовательной программы представлен в приложении 1.

Образовательная программа состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Распределение зачетных единиц по блокам представлено в приложении 1.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики. Типы практик указаны в учебном плане в приложении 1.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

В рамках программы магистратуры выделена обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, а также профессиональных компетенций, включены в обязательную часть программы магистратуры и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет более 30 процентов общего объема программы магистратуры (более 36 з.е.).

При реализации образовательной программы магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей), наименование и распределение зачетных единиц по которым представлено в приложении 1. Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы магистратуры.

МАДИ предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе магистратуры, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Последовательность реализации образовательной программы по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) приведена в приложении 2.

5. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

Рабочие программы дисциплин образовательной программы представлены в приложении 3.

6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

В соответствии с ФГОС ВО блок 2 «Практика» является обязательными компонентами структуры образовательной программы. 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.

Практики обучающихся по образовательной программе организуются и осуществляются в соответствии с локальным нормативным актом МАДИ. Программы практик представлены в приложении 4.

7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГИА

Государственная итоговая аттестация (далее - ГИА) проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП ВО соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

ГИА обучающихся по образовательной программе организуется и осуществляется в соответствии с локальным нормативным актом МАДИ. Программа ГИА представлена в приложении 5.

8. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ, КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Рабочая программа воспитания определяет комплекс основных характеристик осуществляемой в МАДИ воспитательной деятельности и разрабатывается на период реализации образовательной программы, включает в себя характеристики системы воспитательной работы МАДИ (принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты и др.).

Календарный план воспитательной работы конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся МАДИ и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства представлены в виде фондов оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для государственной итоговой аттестации.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входит в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации входит в состав рабочей программы государственной итоговой аттестации.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В состав учебно-методических материалов образовательной программы включены:

- конспекты лекций;
- методические материалы практических (семинарских) занятий;
- методические материалы лабораторных работ;
- методические указания к выполнению курсовых работ (проектов);
- методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы;
- учебно-наглядные пособия.

Учебно-методические материалы образовательной программы представлены в приложении 6.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде МАДИ.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории МАДИ, так и вне её.

Требования к электронной информационно-образовательной среде определяются локальным нормативным актом МАДИ.

МАДИ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчёта не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

11. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

11.1. Организация образовательного процесса по ОПОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности организации образовательного процесса по образовательной программе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются локальным нормативным актом МАДИ.

11.2. Организация образовательного процесса с использованием сетевой формы обучения

Сетевая форма реализации образовательных программ обеспечивает возможность освоения обучающимся образовательной программы с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в том числе иностранных, а также при необходимости с использованием ресурсов иных организаций. Порядок реализации образовательной программы в сетевой форме определяется локальным нормативным актом МАДИ.

11.3. Организация образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации образовательных программ могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение. Порядок организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий определяется локальным нормативным актом МАДИ.

12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Обеспечение образовательного процесса соответствует требованиям к условиям реализации программы магистратуры и включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

Обеспечение образовательного процесса в соответствии с общесистемными требованиями к реализации программы магистратуры.

МАДИ располагать на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде МАДИ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории МАДИ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда МАДИ обеспечивать:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификаций работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы магистратуры.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

МАДИ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным

системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и, при необходимости, обновляется.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Кадровое обеспечение реализации программы магистратуры представлено в разделе 2.5. «Сведения об организационно-педагогических условиях, в том числе о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы».

Финансовое обеспечение условий реализации программы магистратуры. 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.

Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой МАДИ принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы магистратуры МАДИ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников МАДИ.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы, включенной в реестр примерных основных образовательных программ.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

МАДИ располагает всем необходимым для организации обеспечения образовательного процесса:

Справка о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования представлена в приложении 7.

Справка о квалификации руководящих и научно-педагогических работников образовательной организации, реализующих образовательные программы представлена в приложении 8.

Справка о работниках из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы высшего образования 9.

Справка о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования представлена в приложении 10.

Справка о руководителе научного содержания основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры представлена в приложении 11.