

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Верещагина Элла Леонидовна

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Должность: Врио директора Подмосковного института (филиал) МАДИ

Дата подписания: 16.12.2025 14:47:32

Уникальный программный ключ: «МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)»



Бронницкий филиал МАДИ



Утверждаю  
Ректор А.И. Ажгиревич

«0» августа 2025 г.

Номер внутриуниверситетской регистрации

10.02-04/163-2025

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Направление подготовки**

09.03.02 Информационные системы и технологии

**Направленность (профиль) образовательной программы**

Информационные системы и технологии в отраслях транспортно-дорожного  
комплекса

**Квалификация**

бакалавр

**Форма обучения**

заочная

Бронницы 2025 г.

Разработчики ОПОП ВО:

доцент, к.т.н., с.н.с.  
(должность, степень, звание)

Лушников Ю.М.  
(ФИО)

Обсуждена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры  
«Естественно-научные дисциплины и информатика»  
Протокол № 4 от «16» 05 2015 года

Заведующий кафедрой,

к.т.н., с.н.с.  
(степень, звание)

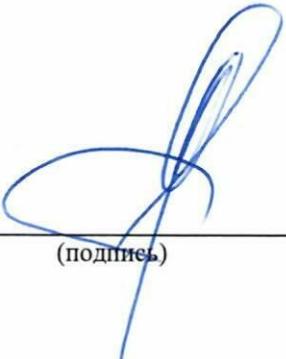
Лушников Ю.М.  
(ФИО)

Утверждено на заседании Совета филиала  
Протокол № 4 от «28» 05 2015 года

Председатель совета  
филиала  
«28» 05 2015 г.

Верещагина Э.Л.  
(ФИО)

Согласовано:  
Первый проректор -  
проректор по  
образовательной  
деятельности  
«28» 05 2015 г.

Артемьев И.А.  
(ФИО)

Одобрено:

Генеральный директор  
ООО «ИТОРИУМ»  
(должность)  
«28» 05 2015 г.

Бирюков И.В.  
(ФИО)

## Содержание

<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>4</b>
1.1. Нормативные документы для разработки образовательной программы .....	5
1.2. Срок освоения образовательной программы .....	5
1.3. Трудоёмкость образовательной программы .....	6
<b>2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ....</b>	<b>6</b>
2.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам .....	6
2.2. Области и сферы профессиональной деятельности. Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники .....	6
2.3. Направленность (профиль) образовательной программы .....	8
2.4. Планируемые результаты освоения образовательной программы .....	8
2.5. Сведения об организационно-педагогических условиях, в том числе о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы .....	20
<b>3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН .....</b>	<b>21</b>
<b>4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК .....</b>	<b>21</b>
<b>5. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН .....</b>	<b>21</b>
<b>6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК.....</b>	<b>22</b>
<b>7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....</b>	<b>22</b>
<b>8. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ, КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....</b>	<b>22</b>
<b>9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА.....</b>	<b>22</b>
<b>10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>23</b>
<b>11. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ.....</b>	<b>24</b>
11.1. Организация образовательного процесса по ОПОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	24
11.2. Организация образовательного процесса с использованием сетевой формы обучения .....	24
11.3. Организация образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	25
<b>12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА .....</b>	<b>25</b>

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО), реализуемая Бронницким филиалом МАДИ по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в отраслях транспортно-дорожного комплекса» (далее – ОПОП ВО, образовательная программа), представляет собой систему учебно-методических документов, разработанных с учётом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. № 926 (далее ФГОС ВО), зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «12» октября 2017 г., регистрационный номер 48535.

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 (модулей), программы практик, оценочные средства, методические материалы, рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, обеспечивающие реализацию соответствующей ОПОП ВО.

При разработке ОПОП ВО учтены положения следующих профессиональных стандартов:

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
06.011	«Администратор баз данных», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «27» апреля 2023 г. № 408н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «29» мая 2023 г., регистрационный № 73609).
06.015	«Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «13» июля 2023 г. № 586н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «16» августа 2023 г., регистрационный № 74817).
06.025	«Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «29» сентября 2020 г. № 671н (зарегистрирован Министерством юстиции

	Российской Федерации «27» октября 2020 г., регистрационный № 60591).
06.026	«Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «29» сентября 2020 г. № 680н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «26» октября 2020 г., регистрационный № 60580).

## **1.1. Нормативные документы для разработки образовательной программы**

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от «29» декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «6» апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «5» августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. № 926;
- 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 для заочной формы обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 5 лет.

Срок освоения ОПОП ВО при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается учёным советом МАДИ и составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по

их заявлению не более чем на 1 год, по сравнению со сроком получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

### **1.3. Трудоёмкость образовательной программы**

Трудоемкость освоения обучающимся ОПОП ВО за весь период обучения составляет 240 зачетных единиц (1 зачетная единица равна 36 академическим часам) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП ВО с использованием сетевой формы, 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 на заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 зачетных единиц, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы или по индивидуальному учебному плану.

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

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **2.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам**

Выпускнику ОПОП ВО присваивается квалификация «бакалавр» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

### **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 бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем).

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

ОПОП ВО ориентирована на следующие типы задач профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический (основной);
- организационно-управленческий;

- проектный.

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

**научно-исследовательский:**

- сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей;

**производственно-технологический:**

- разработка и внедрение технологий объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества;

**организационно-управленческий:**

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования;
- оценка совокупной стоимости владения информационными системами;
- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования;
- организация контроля качества входной информации;

**проектный:**

- предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;
- техническое проектирование (реинжиниринг);

- рабочее проектирование;
- выбор исходных данных для проектирования;
- моделирование процессов и систем;
- расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности;
- расчет экономической эффективности;
- разработка, согласование и выпуск всех видов проектной документации;
- проектирование базовых и прикладных информационных технологий;
- разработка средств реализации информационных технологий (методические, информационные,
- математические, алгоритмические, технические и программные);
- разработка средств автоматизированного проектирования информационных технологий.

### **2.3. Направленность (профиль) образовательной программы**

Направленность программы бакалавриата «Информационные системы и технологии в отраслях транспортно-дорожного комплекса» конкретизирует ориентацию в области разработки и использования автоматизированных систем управления различного класса и назначения в рамках направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

### **2.4. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

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

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

Категория универсальной компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи УК-1.2 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи УК-1.3 Формулирует и аргументирует выводы и суждения УК-1.4 Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения

		<p>УК-1.5 Производит постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации</p> <p>УК-1.6 Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учетом социального контекста</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1 Анализирует поставленную цель и формулирует задачи, которые необходимо решить для ее достижения</p> <p>УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы, существующие ресурсы и ограничения</p> <p>УК-2.3 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения поставленных задач</p> <p>УК-2.4 Вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданственности и профессионализма участников проекта</p> <p>УК-2.5 Разрабатывает паспорт проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме</p> <p>УК-2.6 Целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально-ориентированного проекта и общественного развития</p>
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи</p> <p>УК-3.3 Применяет нормы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде</p> <p>УК-3.4 Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде</p> <p>УК-3.5 Проявляет в своем поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан</p> <p>УК-3.6 Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с</p>

		учетом своей роли в команде для достижения целей общественного развития
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий для обеспечения академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) УК-4.2 Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной речи УК-4.3 Публично представляет результаты академической и профессиональной деятельности, выбирая наиболее подходящий формат взаимодействия и средства информационно-коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп УК-5.3 Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера УК-5.5 Выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознает принятие на себя ответственности за будущее страны УК-5.6 Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность УК-5.7 Эффективно применяет рефлексивные практики для осмыслиения результатов и присвоения опыта реализации социально-

		ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Управляет собственным временем, планирует и реализует поставленные цели УК-6.2 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов УК-6.3 Оценивает собственное ресурсное состояние, выбирает средства коррекции ресурсного состояния
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Понимает влияние физической подготовки на укрепление здоровья, профилактику заболеваний УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры УК-7.3 Поддерживает и оценивает уровень физической подготовленности для полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни УК-8.3 Демонстрирует приемы оказания первой доврачебной помощи пострадавшему
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных	УК-9.1 Применяет основы экономической теории при решении задач в различных областях жизнедеятельности УК-9.2 Использует методы экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей УК-9.3 Применяет экономические

	областях жизнедеятельности	инструменты для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Знает основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения УК-10.2 Оценивает возможность возникновения коррупционных рисков при решении задач профессиональной деятельности УК-10.3 Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции

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

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Демонстрирует знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3 Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Использует современные технологии информатизации и цифровизации, программные и инструментальные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2 Осуществляет выбор современных информационных технологий и программных средств на основе их сравнительного анализа, в том числе технологий и средств отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.3 Применяет современные информационные технологии, языки программирования, программные и инструментальные средства
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе	ОПК-3.1 Использует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных

информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.2 Выполняет поиск и систематизацию больших объемов информации с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.3 Подготавливает обзоры, аннотации, реферативные работы, научные доклады и отчеты, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	<p>ОПК-4.1 Владеет знаниями основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>ОПК-4.2 Готов применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы с применением инструментальных средств и информационных ресурсов</p> <p>ОПК-4.3 Демонстрирует знания разработки и поддержки технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p> <p>ОПК-4.4 Обеспечивает совершенствование профессиональной деятельности за счет приобретения фундаментальных знаний</p>
ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>ОПК-5.1 Применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку программно-аппаратных комплексов информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-5.3 Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	<p>ОПК-6.1 Знаком с методами алгоритмизации, языками и технологиями программирования, для практического применения в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.2 Готов применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач</p> <p>ОПК-6.3 Демонстрирует знания и навыки программирования, отладки и тестирования программного обеспечения</p>
ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных	<p>ОПК-7.1 Знаком с основными платформами, технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для создания информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-7.2 Готов осуществлять выбор современных инструментально-программных и аппаратных платформ</p>

средств для реализации информационных систем	средств разработки и построения цифровых информационных и автоматизированных систем ОПК-7.3 Демонстрирует знания технологий и применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационно-управляющих систем
ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ОПК-8.1 Демонстрирует знания основных методов математического моделирования, классификации и условий применения моделей, основных методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем ОПК-8.2 Готов к проведению моделирования процессов и систем с применением современных инструментальных средств и технологий ОПК-8.3 Участвует в процессе моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем с учётом требований и условий будущей эксплуатации

Выпускник, освоивший образовательную программу должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), в соответствии с типами профессиональной деятельности:

Типы задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Обоснование выбора профессиональной компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств	ПК-1.1 Владеет методологией проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств и технологий ПК-1.2 Готов к применению методологии проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств для решения практических задач ПК-1.3 Участвует в проведении исследований на всех этапах жизненного цикла программного обеспечения	Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам».
производственно-технологический	ПК-2 Интеграция информационных систем с существующими информационными системами заказчика	ПК-2.1 Владеет методологией выполнения анализа и взаимной интеграции программных модулей и компонентов ПК-2.2 Способен применять для решения практических задач методологию выполнения системной	Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам».

		интеграции программных модулей и компонентов ПК-2.3 Выполняет интеграцию программных модулей и компонентов в действующие системы	
производственно-технологический	ПК-3 Способен оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов	ПК-3.1 Знаком с методами тестирования и оценки качества программного обеспечения ПК-3.2 Применяет для решения практических задач методы и технологии оценки качества программного обеспечения, в том числе при работе в группе разработчиков ПК-3.3 Оценивает качество программного обеспечения технологическими методами тестирования и анализа результатов	Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам».
организационно-управленческий	ПК-4 Оптимизация управления жизненным циклом данных, хранящихся в базах данных	ПК-4.1 Владеет методикой и технологией выполнения работ по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности ПК-4.2 Готов к применению методики и технологии выполнения работ по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности для решения практических задач ПК-4.3 Выполняет работы по обеспечению жизненного цикла баз данных и поддержания эксплуатационных требований	Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных».
производственно-технологический	ПК-5 Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных	ПК-5.1 Владеет методикой и технологией выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационно-управляющих систем	Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам».

	систем	ПК-5.2 Применяет для решения практических задач методику и технологию выполнения работ по поддержке жизненного цикла информационных систем ПК-5.3 Участвует в выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем в составе рабочей группы разработчиков	
проектный	ПК-6 Способность создания технической документации на продукцию в сфере цифровых технологий, управления технической информацией	ПК-6.1 Знаком с методологией создания технической документации на продукцию в сфере цифровых технологий и систем ПК-6.2 Готов создавать техническую документацию на продукцию в сфере цифровых технологий ПК-6.3 Создает техническую документацию на продукцию в сфере цифровых технологий с применением инструментальных средств	Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам».
производственно-технологический	ПК-7 Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	ПК-7.1 Владеет методикой и технологиями выполнения работ по поддержке жизненного цикла программно-аппаратными средствами сетей и платформ инфокоммуникаций ПК-7.2 Применяет для решения практических задач методику и технологию выполнения работ по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей обеспечения информационно управляющих систем ПК-7.3 Выполняет работу по обслуживанию сетей и инфокоммуникаций программно-аппаратными средствами обеспечения жизненного цикла	Профессиональный стандарт 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем».
производственно-	ПК-8 Кодирование	ПК-8.1 Знаком с методикой и	Профессиональный

технологический	на языках программирования	<p>технологией выполнения работ по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств</p> <p>ПК-8.2 Применяет для решения практических задач методику и технологию выполнения работ по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств</p> <p>ПК-8.3 Выполняет работу по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования</p>	стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам».
производственно-технологический	ПК-9 Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с информационными системами	<p>ПК-9.1 Знаком с методологией взаимодействия с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров</p> <p>ПК-9.2 Взаимодействует с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта по организации заключения договоров</p> <p>ПК-9.3 Взаимодействует с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта по мониторингу и управлению исполнением договоров</p>	Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам».
организационно-управленческий	ПК-10 Способность выполнять работы по	<p>ПК-10.1 Знаком с методами и средствами повышения эффективности: работы персонала, подбора кадров,</p>	Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным

	<p>повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей</p>	<p>подготовки пользователей</p> <p>ПК-10.2 Применяет для решения практических задач методы и технологии повышения эффективности работы эксплуатационного персонала</p> <p>ПК-10.3 Участвует в повышении эффективности работы персонала, в подборе кадров и в обучении пользователей с учётом требований функционирования и поддержки жизненного цикла проекта информационных и автоматизированных систем</p>	<p>системам».</p>
проектный	<p>ПК-11</p> <p>Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения</p>	<p>ПК-11.1 Владеет методикой проведения анализа требований к программному обеспечению, выполнения работ по проектированию программного обеспечения и применения технологий разработки</p> <p>ПК-11.2 Применяет для решения практических задач проектирования программного обеспечения инструментальные средства разработки и функционального анализа</p> <p>ПК-11.3 Проводит системный анализ требований для проекта программного обеспечения</p>	<p>Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам».</p>
организационно-управленческий	<p>ПК-12</p> <p>Способность следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проекта</p>	<p>ПК-12.1 Знаком с методикой разработки проектов управления выполнения планов проектов в области информационных технологий</p> <p>ПК-12.2 Контролирует ход выполнения проектов в области информационных технологий с использованием инструментальных средств</p> <p>ПК-12.3 Участвует в выполнении проектов в области информационных технологий на основе планов проектов в группе разработчиков</p>	<p>Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам»</p>

организационно-управленческий	ПК-13 Способность оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности	ПК-13.1 Владеет методами оценивания и методикой выполнения концептуального, функционального и логического проектирования на основе системного анализа ПК-13.2 Готов оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности с применением информационных технологий мониторинга ПК-13.3 Участвует в анализе и выполнении концептуального, функционального и логического проектирования проектов систем с учётом масштаба сложности	Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам».
проектный	ПК-14 Способность выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ	ПК-14.1 Знаком с методами, инструментальными средствами и цифровыми технологиями разработки программ ПК-14.2 Применяет для решения практических задач по созданию комплекса программ методику применения технологических средств разработки ПК-14.3 Выполняет логическую и функциональные работу с применением средств и технологий проектирования программного обеспечения	Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам».
проектный	ПК-15 Проектирование интерфейса по концепции или по образцу уже спроектированной части интерфейса	ПК-15.1 Демонстрирует знания методов и подходов к выполнению элементов графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных ПК-15.2 Выполняет элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных на	Профессиональный стандарт 06.025 «Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов».

		основе требований ПК-15.3 Применяет на практике методы и подходы к выполнению элементов графического дизайна интерфейсов информационных и автоматизированных систем	
--	--	---	--

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

Реализация образовательной программы обеспечена педагогическими работниками Бронницкого филиала МАДИ (далее – ПР), а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП ВО на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Бронницкого филиала МАДИ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Бронницкого филиала МАДИ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Бронницким филиалом МАДИ к реализации программы бакалавриата 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 Бронницкого филиала МАДИ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Бронницким филиалом МАДИ к реализации программы бакалавриата 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 (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 50 процентов численности педагогических работников Бронницкого филиала МАДИ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Бронницкого филиала МАДИ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют учёную степень (в том числе учёную степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) учёное звание (в том числе учёное звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

### **3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

В учебном плане указаны перечень дисциплин, практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, 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 указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план образовательной программы представлен в приложении 1.

Образовательная программа состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Блок 2 «Практики».

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» (Выполнение и защита выпускной квалификационной работы).

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

К обязательной части программы бакалавриата относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, определяемых Организацией самостоятельно, могут включаться в обязательную часть программы бакалавриата и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учёта объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата.

### **4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

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

Последовательность реализации основной профессиональной образовательной программы по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую/государственную итоговую аттестации, каникулы) представлена 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 по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» практики являются обязательными компонентами структуры образовательной программы и представляют 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.

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

## **7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

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 Бронницком филиале МАДИ воспитательной деятельности и разрабатывается на период реализации образовательной программы, включает в себя характеристики системы воспитательной работы Бронницкого филиала 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 Бронницким филиалом МАДИ и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие.

## **9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине или практике, входит в состав соответственно рабочей программы дисциплины 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;
- типовые контрольные задания или иные 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 Бронницкого филиала МАДИ.

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

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

Бронницкий филиал 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 правовым 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 правовым актом МАДИ.

## **12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Бронницкий филиал 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 представлена в приложении 9.

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