

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Хохлова Елена Васильевна

Должность: Первый проректор по учебной работе

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Дата подписания: 04.07.2025 15:19:06

Уникальный программный ключ:

ffa7ebcbdf3ee64e19f71e7c0bad7dc0d539cecd



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе РГАУ-
МСХА имени К.А. Тимирязева


E.V. Хоклова
« 05 » 2024 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Архитектура систем искусственного интеллекта

Уровень магистратуры

ФГОС ВО 3++

Квалификация магистр

Год начала подготовки 2024

Москва 2024

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления


подпись

(Матвеев А.С.)

Директор института
экономики и управления АПК


подпись

(Хоружий Л.И.)

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНА:

Учёным советом института экономики и управления АПК, протокол № 1 от 30.08.20 г.
Учёный секретарь совета


подпись

(Мамедов А.А.)

Учебно-методической комиссией института экономики и управления АПК,
протокол № 1 от 30.08.2024 г.

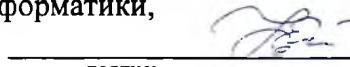
Председатель УМК


подпись

(Гупалова Т.Н.)

РАЗРАБОТАНА:

И.о. зав. выпускающей кафедрой прикладной информатики,
протокол № 1 от 28.08.2024 г.


подпись

(Худякова Е.В.)

К.т.н., доцент кафедры прикладной информатики


подпись

(Греченева А.В.)

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования..... | 5 |
| 1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» | 5 |
| 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ | 6 |
| 2.1 Общая характеристика ОПОП ВО | 6 |
| 2.1.1 Цель и задачи ОПОП ВО | 6 |
| 2.1.2 Направленность ОПОП ВО..... | 7 |
| 2.1.3 Сроки освоения ОПОП ВО | 8 |
| 2.1.4 Квалификация, присваиваемая выпускнику | 8 |
| 2.1.6 Трудоёмкость ОПОП ВО..... | 8 |
| 2.1.7 Структура ОПОП ВО | 8 |
| 2.2 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО . | 9 |
| 2.3 Основные пользователи ОПОП ВО и стратегические партнеры образовательной программы (работодатели) | 9 |
| 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 10 |
| 3.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сфера) профессиональной деятельности выпускника | 10 |
| 3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника ... | 11 |
| 3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника | 18 |
| 3.4 Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом (карта профессиональной деятельности) | 19 |
| 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ | 21 |
| 5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО | 54 |
| 5.1 Годовой календарный учебный график | 54 |
| 5.2 Учебный план | 54 |
| 5.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)..... | 55 |
| 5.4 Программы практик | 55 |
| 5.5 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации | 56 |
| 5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации | 57 |
| 5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации | 58 |
| 6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ | 58 |
| 6.1 Кадровое обеспечение | 59 |
| 6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение | 61 |
| 6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО | 64 |
| 7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА | 65 |

| | |
|---|----|
| 8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ..... | 68 |
| 9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ | 70 |

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО) (магистратуры) реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российским государственным аграрным университетом – МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее – Университет) по 09.04.03 «Прикладная информатика», направленность «Архитектура систем искусственного интеллекта» представляет собой систему документов, разработанную и утверждённую университетом с учётом требований рынка труда и соответствующую современному уровню развития науки, техники, технологий, экономики.

ОПОП ВО разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

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

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

Нормативные документы для разработки ОПОП ВО:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 02.12.2019 № 403-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" и отдельные законодательные акты РФ»;
- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ «О практической подготовке обучающихся» (от 05.08.2020 г. № 885/390);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования -

программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (уровень магистратуры), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 года, № 916, зарегистрированного в Минюсте РФ «10» октября 2017 года, №48495.

- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (от 12.09.2013 г. № 1061).

- Профессиональные стандарты (06.015 «Специалист по информационным системам», приказ №586н от 13.07.2023г., «Руководитель проектов в области ИТ» приказ №369н от 27.04.2023г., 06.022 «Системный аналитик», приказ №367н от 27.04.2023г, 06.003 «Архитектор программного обеспечения» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 579н от 01.03.2022,06.016).

- Приказ Минобрнауки от 07.04.2021 г. №266 «О воспитательной работе в образовательных организациях высшего образования, подведомственных Министерству науки и высшего образования Российской Федерации»

- Устав ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева.
- Правила внутреннего распорядка Университета.
- Положения и локальные акты ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева в части, касающейся образовательной деятельности.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

2.1 Общая характеристика ОПОП ВО

2.1.1 Цель и задачи ОПОП ВО

Основной целью ОПОП ВО магистратуры является подготовка квалифицированных кадров в области разработки архитектур систем искусственного интеллекта посредством формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

ОПОП ВО основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам обучения и ориентирована на решение следующих задач:

- обеспечение глубокого понимания основных принципов и методов проектирования, создания и эксплуатации систем искусственного интеллекта;
 - развитие навыков работы с современными инструментами и платформами для разработки ИИ-решений;
 - формирование умения анализировать и моделировать большие данные (big data), необходимые для обучения и функционирования ИИ;
 - приобретение опыта в области машинного обучения, глубокого обучения и когнитивного компьютеринга;
 - разработка навыков решения междисциплинарных задач, связанных с применением ИИ в различных отраслях экономики;
 - подготовка к научно-исследовательской деятельности в области архитектуры систем ИИ и к продолжению образования в аспирантуре или на других формах послевузовского образования.
- формирование готовности выпускников Университета к профессиональной и социальной деятельности;
 - формирование готовности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;
 - развитие способности исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики, искусственного интеллекта и научно-технического развития ИКТ;
 - развитие способности на практике применять новые научные принципы и методы исследований;
 - формирование способности использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области искусственного интеллекта;
 - развитие способности ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения.

Структура образовательной программы предусматривает: обязательную часть и часть, формуируемую участниками образовательных отношений.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием обязательных дисциплин, позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования на следующем уровне.

Образовательная деятельность по ОПОП ВО магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.1.2 Направленность ОПОП ВО

Направленность ОПОП ВО соответствует направлению подготовки в целом и конкретизирует содержание программы магистратуры путем ориентации ее на: область (области) профессиональной деятельности и сферу (сфера) профессиональной деятельности выпускников; тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

Данная ОПОП ВО реализуется по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» и следующей направленности: «Архитектура систем искусственного интеллекта».

2.1.3 Сроки освоения ОПОП ВО

2 года (по очной форме обучения).

2.1.4 Квалификация, присваиваемая выпускнику

При успешном освоении ОПОП ВО выпускнику присваивается квалификация магистр по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

При реализации основной образовательной программы обучающимся предоставлена возможность одновременного получения нескольких квалификаций следующим способом:

– одновременное обучение по программе высшего образования (ВО) 09.04.03 Прикладная информатика, направленность «Архитектура систем искусственного интеллекта и дополнительной профессиональной программе (ДПП) «Специалист по информационным системам». При освоении дополнительной профессиональной программы параллельно с получением высшего образования диплом о профессиональной переподготовке выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

2.1.5 Язык реализации ОПОП ВО

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.1.6 Трудоёмкость ОПОП ВО

Трудоемкость освоения обучающимся ОПОП составляет 120 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки и включает все виды контактной и самостоятельной работы, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся ОПОП.

2.1.7 Структура ОПОП ВО

Программа магистратуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»

Блок 2 «Практика»

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

В программе магистратуры для обучающихся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

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

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 52,5 процентов общего объема программы магистратуры (что соответствует требованиям ФГОС ВО - не менее 40 процентов).

При проведении учебных занятий Университет обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, разбора конкретных ситуаций, мастер-классов) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.

Организация 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.

2.2 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО

Для освоения ОПОП ВО подготовки магистра поступающий должен иметь документ о высшем образовании любого уровня государственного образца.

Лица, имеющие диплом о высшем образовании и желающие освоить магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются выпускающей для данной программы кафедрой с целью установления у поступающего наличия компетенций, необходимых для освоения магистерских программ по данному направлению подготовки.

2.3 Основные пользователи ОПОП ВО и стратегические партнеры образовательной программы (работодатели)

ОПОП ВО в обязательном порядке размещается в свободном доступе на сайте университета с целью предоставления абитуриентам, обучающимся, потенциальным работодателям и другим заинтересованным сторонам возможности ознакомления с ее содержанием, материально-техническим и информационно-библиотечным обеспечением, технологиями реализации, а также с целью реализации права обучающихся и работодателей участвовать в формировании содержания ОПОП ВО.

Основными пользователями ОПОП ВО являются:

- профессорско-преподавательские коллектизы высших учебных заведений, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление ОПОП с учётом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению и уровню подготовки;
- студенты, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению ОПОП по данному направлению подготовки;
- ректор учебного заведения и проректоры, отвечающие в пределах своей компетенции за качество подготовки выпускников;
- объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности;
- организации, обеспечивающие разработку примерных ОПОП по поручению уполномоченного федерального органа исполнительной власти;
- органы, обеспечивающие финансирование высшего образования;
- уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие аттестацию, аккредитацию и контроль качества в сфере высшего профессионального образования;
- уполномоченные государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие контроль над соблюдением законодательства в системе высшего образования;
- Фирмы партнеры: АО «Смарт технологии Инвест», BaseGroupLabs, SAS, ООО «Крок», АО Агрохолдинг «Степь», ООО «ExactFarming», ООО «Ситроникс космос», ООО «Бэст», АО «Айтисфера», ООО «ЦИТМ Экспонента», АО «Кросс Технолоджис».

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сфера) профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие программу магистратуры (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управления их жизненным циклом).

– 06.003 «Архитектор программного обеспечения»:

Проектирование, сопровождение и развитие архитектуры программного обеспечения.

– 06.015 «Специалист по информационным системам»:

Создание и поддержка информационных систем (далее - ИС) в экономике.

– 06.016 «Руководитель проектов в области ИТ»:

Менеджмент проектов в области информационных технологий (далее - ИТ).

– 06.022 «Системный аналитик»:

Исследования и проектирование для координации создания информационно-технологических (далее - ИТ) систем и продуктов, и управления ими.

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

3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- проектный.

Таблица 1
Профессиональные компетенции выпускников, разработанные университетом и индикаторы их достижения

| Задачи ПД | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|---|--|---|---|
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | | | | |
| Применение современных методов и инструментальных средств прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов. Участие в разработке ИС. | Прикладные задачи различных классов, прикладные и информационные процессы и системы, архитектура информационных систем предприятий и организаций (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом) | Пкос-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС | ИД-1 _{Пкос-1} Знать методы прикладной информатики. ИД-2 _{Пкос-1} Применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС. ИД-3 _{Пкос-1} Владеть инструментальными средствами прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС. | Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 года, № 916, зарегистрированного в Министерстве РФ 10 октября 2017 года, № 48495, профессиональные стандарты 06.015 «Специалист по информационным системам», 06.016 «Руководитель |
| Проектирования архитектуры ИС предприятий. | | Пкос-2 Способность проектировать архитектуру ИС | ИД-1 _{Пкос-2} Знать способы проектирования | |

| Задачи ПД | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--|---------------------------|---|---|--|
| | | предприятий и организаций в прикладной области | архитектуры ИС. ИД-2Пкос-2 Уметь проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций АПК. ИД-3Пкос-2 Владеть методикой проектирования архитектуры ИС предприятий. | проектов в области информационных технологий», 06.022 «Системный аналитик» с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта |
| Проектирование информационных процессов и системы с использованием инновационных инструментальных средств. | | Пкос-3 Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств | ИД-1Пкос-3 Знать методы проектирования информационных процессов и систем. ИД-2Пкос-3 Уметь применять методы проектирования информационных систем с использованием инновационных инструментальных средств. ИД-3Пкос-3 Владеть инновационными инструментальными средствами проектирования информационных процессов и систем | |
| Обоснование эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска | | Пкос-4 Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска | ИД-1Пкос-4 Знать методы принятия управленческих решений. ИД-2Пкос-4 Уметь принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска. ИД-3Пкос-4 Владеть инструментами обоснования эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска | |
| Обоснование разработки и проведения экспериментальной проверки работоспособности программных компонентов систем искусственного | | Пкос-10 Способность выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем | ИД-1Пкос-10 Знает методы и инструменты для тестирования и валидации программных компонентов систем искусственного интеллекта | |

| Задачи ПД | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|---------------------------|--|---|------------------------------|
| интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества | | искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования | ИД-2 _{Пкос-10} Выбирает подходящие методики для экспериментальной проверки работоспособности программных компонентов в соответствии с заданными критериями ИД-3 _{Пкос-10} Владеет навыками разработки тестовых сценариев и проведения экспериментальных исследований для оценки производительности и надежности программных компонентов ИИ | |
| Обоснование способности разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач | | Пкос-11 Способность разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач | ИД-1 _{Пкос-10} Знает парадигмы, методы и алгоритмы машинного обучения, включая обучение с учителем, без учителя, подкрепление и глубокое обучение ИД-2 _{Пкос-10} Применяет алгоритмы машинного обучения для анализа данных, распознавания образов, предсказания и оптимизации в соответствии с конкретными задачами и требованиями ИД-3 _{Пкос-10} Владеет инструментами и библиотеками для реализации методов машинного обучения, такими как TensorFlow, PyTorch, Scikit-learn, в контексте разработки | |

Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| Использование информационных сервисов для автоматизации прикладных и информационных | Прикладные задачи различных классов, прикладные и информационные процессы и системы, архитектура | Пкос-5 Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и | ИД-1 _{Пкос-5} Знать виды информационных сервисов для автоматизации процессов в АПКИД-2 _{Пкос-5} | Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению |
|---|--|---|---|---|

| Задачи ПД | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--------------------------------------|--|--|---|--|
| процессов | информационных систем предприятий и организаций (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом) | информационных процессов | использовать информационные сервисы для автоматизации в АПК. ИД-3 _{Пкос-5} Владеть подходами к использованию информационных сервисов в АПК. | подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (уровень магистратуры), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 года, № 916, зарегистрированного в Минюсте РФ «10» октября 2017 года, №48495, профессиональные стандарты 06.015 «Специалист по информационным системам», 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий», 06.022 «Системный аналитик» с учетом требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта |
| Интеграция компонентов и сервисов ИС | | Пкос-6 Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС | ИД-1 _{Пкос-6} Знать виды компонентов и сервисов ИС. ИД-2 _{Пкос-6} Уметь интегрировать компоненты и сервисы ИС. ИД-3 _{Пкос-6} Владеть методами интеграции компонентов и сервисов ИС | |

Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий

| Задачи ПД | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|---|--|---|---|
| правление проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций | Прикладные задачи различных классов, прикладные и информационные процессы и системы, архитектура информационных систем предприятий и организаций (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом) | Пкос-7 Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций | ИД-1 _{Пкос-7} Знать особенности управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций. ИД-2 _{Пкос-7} Уметь управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций. ИД-3 _{Пкос-7} Владеть методами управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций. | Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (уровень магистратуры), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 года, № 916, зарегистрированного в Министерстве РФ «10» октября 2017 года, №48495, профессиональные стандарты 06.015 «Специалист по информационным системам», 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий», 06.022 «Системный аналитик» с учетом требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский | | | | |
| Применение методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях. Совершенствование методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях | Прикладные задачи различных классов, прикладные и информационные процессы и системы, архитектура информационных систем предприятий и организаций (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом) | Пкос-8 Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях | ИД-1 _{Пкос-8} Знать алгоритмы методов научного исследования проектирования и управления информационными системами в экономике АПК. ИД-2 _{Пкос-8} Уметь применять методы научного исследования проектирования и управления информационными системами в экономике АПК. ИД-3 _{Пкос-8} Владеть | Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (уровень магистратуры), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 года, № 916, |

| Задачи ПД | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения | Основание (ПС, анализ опыта) |
|-----------|---|--|--|--|
| | | | инструментарием научного исследования проектирования и управления информационными системами в экономике АПК. | зарегистрированного в Министерстве РФ «10» октября 2017 года, №48495, профессиональные стандарты 06.015 «Специалист по информационным системам», 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий», 06.022 «Системный аналитик» с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта |
| | ПКдпо-1 - Способность осуществлять разработку технологий интеграции ИС с существующими ИС заказчика | ИД-1 _{ПКдпо-1.1} Знать процесс разработки технологии интеграции ИС с существующими ИС заказчика. ИД-2 _{ПКдпо-1.2} Уметь выдавать экспертные заключения по предложенным решениям по реализации интерфейсов и форматов обмена данными. ИД-3 _{ПКдпо-1.3} Знать архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем. ИД-3 _{ПКдпо-1.4} Владеть программными средствами и платформами инфраструктуры информационных технологий организаций | | Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 года, № 916, зарегистрированного в Министерстве РФ «10» октября 2017 года, №48495, профессиональные стандарты 06.015 «Специалист по информационным системам», 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий», 06.022 «Системный аналитик» с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к |

| Задачи ПД | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения | Основание (ПС, анализ опыта) |
|-----------|---------------------------|--|--|---|
| | | ПКдпо-2 – Способность выполнять оптимизацию работы ИС | ИД-1 _{ПКдпо-2.1} Знать процесс разработки метрик (количественные показатели) работы ИС. ИД-2 _{ПКдпо-2.2} Владеть инструментами и методами оценки качества и эффективности ИС ИД-3 _{ПКдпо-2.3} Уметь осуществлять оптимизацию ИС для достижения новых целевых показателей. | выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 года, № 916, зарегистрированного в Министерстве РФ «10» октября 2017 года, №48495, профессиональные стандарты 06.015 «Специалист по информационным системам», 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий», 06.022 «Системный аналитик» с учетом требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта |
| | | ПКдпо-3 - Организационное и технологическое обеспечение инженерно-технической поддержки подготовки и согласования коммерческого предложения с заказчиком | ИД-1 _{ПКдпо-3.1} Знать принципы планирования работы по подготовке частей коммерческого предложения касательно объема и сроков выполнения работ по созданию (модификации) и вводу ИС в эксплуатацию и согласование коммерческого предложения с | Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки |

| Задачи ПД | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения | Основание (ПС, анализ опыта) |
|-----------|---------------------------|---|--|--|
| | | заказчиком. ИД-2 _{ПКдпо-3.2} Знать современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM) ИД-3 _{ПКдпо-3.3} Владеть современными инструментами и методами управления организацией, в том числе методами планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений. | | Российской Федерации от «19» сентября 2017 года, № 916, зарегистрированного в Министерстве РФ «10» октября 2017 года, №48495, профессиональные стандарты 06.015 «Специалист по информационным системам», 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий», 06.022 «Системный аналитик» с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта |

3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника

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

- проектирование и исследование архитектур программных решений с использованием ИИ.
- разработка прикладного программного обеспечения, включая платформенные, интегрирующие компоненты ИИ.
- создание программных платформ и инструментов для работы с данными и обучения моделей искусственного интеллекта.
- системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем;
- разработка систем поддержки принятия решений на основе данных.
- исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях;
- управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах;
- управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта;

- организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях.
- внедрение компонентов ИИ в существующие информационные системы предприятий.
- адаптация и настройка облачных сервисов ИИ для корпоративных клиентов.
- руководство командами разработчиков ИИ.
- планирование и управление проектами по созданию систем на основе ИИ.

3.4 Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом (карта профессиональной деятельности)

В соответствии с профессиональным стандартом 06.015 «Специалист по информационным системам» (Приказ Минтруда №586н от 13.07.2023г.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. С Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
 - 1.1С/25.6 Разработка технологий интеграции ИС с существующими у заказчика ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС
 - 1.2 С/25.6 Оптимизация работы ИС заказчика в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС
2. D Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
 - 2.1 D/01.7 Организационное и технологическое обеспечение определения первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС
 - 2.2 D/02.7 Организационное и технологическое обеспечение инженерно-технической поддержки подготовки коммерческого предложения и его согласования с заказчиком ИС
 - 2.3 D/08.7 Разработка инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС
 - 2.4 D/14.7 Экспертная поддержка разработки архитектуры ИС в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС
 - 2.5 D/15.7 Экспертная поддержка разработки прототипов ИС в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС
 - 2.6 D/21.7 Организационное и технологическое обеспечение интеграции ИС с существующими у заказчика ИС в рамках

управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС.

2.7 D/47.7 Организационное и технологическое обеспечение обработки запросов заказчика по вопросам использования ИС

2.8 D/48.7 Организационное и технологическое обеспечение инициирования работ по реализации запросов заказчика, связанных с использованием ИС

В соответствии с профессиональным стандартом 06.016 «Руководитель проектов в области ИТ» (Приказ Минтруда №369н от 27.04.2023г.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. В Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта

1.1 В/01.7 Планирование конфигурационного управления в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

1.2 В/02.7 Идентификация конфигурации ИС в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ;

1.3 В/07.7 Планирование управления изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ;

1.4 В/09.7 Согласование с заинтересованными сторонами проекта запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

1.5 В/19.7 Планирование управления проектной документацией в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

1.6 В/31.7 Планирование проекта малого и среднего уровня сложности в области ИТ

1.7 В/33.7 Мониторинг работ и управление работами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

В соответствии с профессиональным стандартом 06.022 «Системный аналитик» (Приказ Минтруда №367н от 27.04.2023г.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. Д Управление аналитическими работами и подразделением

1.1 D/02.7 Разработка методик выполнения работ подчиненными системными аналитиками на всем жизненном цикле Системы

1.2 D/04.7 Обучение подчиненных системных аналитиков в ходе выполнения ими работ

В соответствии с профессиональным стандартом 06.003 «Архитектор программного обеспечения» (Приказ Минтруда № 579н от 30.08.2021г.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. А Управление архитектурой изолированной (неинтегрированной) программной системы

1.1 A/02.6 Выбор и моделирование архитектурного решения для реализации программной системы

1.2 А/03.6 Разработка разделов по архитектуре проектных и эксплуатационных документов программной системы

3. В Управление архитектурой интегрированного программного обеспечения

3.1 В/02.6 Выбор и моделирование архитектурных решений для реализации интегрированного программного обеспечения

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения программы магистратуры по 09.04.03 «Прикладная информатика» у выпускника формируются следующие компетенции: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (табл. 1).

Таблица 2
Компетенции выпускника в соответствии с ФГОС ВО 3++

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|----------------------------------|--|--|---|---|
| Универсальные компетенции | | | | |
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения | Б1.О.07.01 Математические методы и модели поддержки принятия решений Б1.В.04 Архитектурное моделирование в проектировании интеллектуальных систем в АПК Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика Б2.О.02 Производственная практика Б2.О.02.02 Научно-исследовательская работа Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа Б2.О.02.02.02(П) Научно- | 1 2-3 3 2-3 4 2 1 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|------------------------|---|--|----------------|
| | | | исследовательская работа | |
| | | | Б2.В.01 Производственная практика | 4 |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий | Б1.О.07.01 Математические методы и модели поддержки принятия решений | 1 |
| | | | Б1.В.04 Архитектурное моделирование в проектировании интеллектуальных систем в АПК | 2-3 |
| | | | Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика | 3 |
| | | | Б2.О.02 Производственная практика | 2-3 |
| | | | Б2.О.02.02 Научно-исследовательская работа | 4 |
| | | | Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа | 2 |
| | | | Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа | 1 |
| | | | Б2.В.01 Производственная практика | 4 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|------------------------|---|--|----------------|
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях | Б1.О.07.01 Математические методы и модели поддержки принятия решений | 1 |
| | | | Б1.В.04 Архитектурное моделирование в проектировании интеллектуальных систем в АПК | 2-3 |
| | | | Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика | 3 |
| | | | Б2.О.02 Производственная практика | 2-3 |
| | | | Б2.О.02.02 Научно-исследовательская работа | 4 |
| | | | Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа | 2 |
| | | | Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа | 1 |
| | | | Б2.В.01 Производственная практика | 4 |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|---|---|--|----------------|
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта | Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа | 1 |
| | | | Б1.О.08 Управление ИТ-проектами | 3 |
| | | | Б1.В.ДВ.03.01 Управление знаниями в логистике | 3 |
| | | | Б1.В.ДВ.03.02 Управления жизненным циклом информационных систем | 3 |
| | | | Б1.В.06 Информационное обеспечение управления проектами | 4 |
| | | | Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа | 2-4 |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | | Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа | 1 |
| | | Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ | Б1.О.08 Управление ИТ-проектами | 3 |
| | | | Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа | 2-4 |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | | Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа | 1 |
| | | | Б1.О.08 Управление ИТ-проектами | 3 |
| | | | Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа | 2-4 |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах | Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа | 1 |
| | | | Б1.О.08 Управление ИТ-проектами | 3 |
| | | | Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа | 2-4 |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | | Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа | 1 |
| | | | Б1.О.08 Управление ИТ-проектами | 3 |
| | | | Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа | 2-4 |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|--|--|--|----------------|
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| УК-3 | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами | Б1.О.08 Управление ИТ-проектами | 3 |
| | | Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий | Б1.О.08 Управление ИТ-проектами | 3 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | | Б1.О.08 Управление ИТ-проектами | 3 |
| УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | Знать: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации | Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа | 1 |
| | | | Б1.О.02 Иностранный язык и язык делового и профессионального общения | 1-2 |
| | | | Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа | 2-4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения | Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа | 1 |
| | | | Б1.О.02 Иностранный язык и язык делового и профессионального общения | 1-2 |
| | | | Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа | 2-4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | Владеть методикой межличностного делового общения на | Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа | 1 |
| | | | Б1.О.02 Иностранный | 1-2 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|--|--|--|-------------------------|
| | | государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств | язык и язык делового и профессионального общения Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 2-4 4 |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Знать: сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь | Б1.О.02 Иностранный язык и язык делового и профессионального общения Б1.О.03 Информационное общество и проблемы прикладной информатики Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 1-2 2 4 4 4 |
| | | Уметь: обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия | Б1.О.02 Иностранный язык и язык делового и профессионального общения Б1.О.03 Информационное общество и проблемы прикладной информатики Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 1-2 2 4 4 4 |
| | | Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения | Б1.О.02 Иностранный язык и язык делового и профессионального общения Б1.О.03 Информационное общество и проблемы прикладной информатики Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к | 1-2 2 4 4 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|---|--|--|--|--|
| | | | сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки Уметь: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни | Б1.О.05 Основы научно-исследовательской деятельности Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Б1.О.05 Основы научно-исследовательской деятельности Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Б1.О.05 Основы научно-исследовательской деятельности Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 1 1 2-4 4 1 1 2-4 4 1 1 2-4 4 |
| Общепрофессиональные компетенции | | | | |
| ОПК-1 | Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения | Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности | Б1.О.07.01 Математические методы и модели поддержки принятия решений Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа | 1 1 2 2-4 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|--|---|---|----------------|
| | нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте | Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | | Б1.О.07.01Математические методы и модели поддержки принятия решений | 1 |
| | | | Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа | 1 |
| | | | Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика | 2 |
| | | | Б2.О.02.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика | 3 |
| | | | Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа | 2-4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| ОПК-2 | Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач | Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач | Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа | 1 |
| | | | Б1.О.07.01 Математические методы и модели поддержки принятия решений | 1 |
| | | | Б1.О.07.02 Современные технологии разработки программного обеспечения | 4 |
| | | | Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа | 2-4 |
| | | Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | | Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа | 1 |
| | | | Б1.О.07.01 Математические методы и модели поддержки принятия решений | 1 |
| | | | Б1.О.07.02 Современные технологии разработки программного | 4 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|--|---|---|----------------|
| | | | обеспечения | |
| | | | Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа | 2-4 |
| | | | Б2.О.02.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика | 3 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| ОПК-3 | Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями | Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации | Б1.О.03 Информационное общество и проблемы прикладной информатики | 2 |
| | | | Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа | 1 |
| | | | Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа | 2-4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров | Б1.О.06 Архитектура предприятий и информационных систем | 1 |
| | | | Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа | 1 |
| | | | Б2.О.02.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика | 3 |
| | | | Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа | 2-4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| ОПК-4 | Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований | Знать новые научные принципы и методы исследований | Б1.О.03 Методология и технология проектирования информационных систем | 2 |
| | | | Б1.О.05 Основы научно-исследовательской деятельности | 1 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|--|---|--|----------------|
| | | | Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа | 1 |
| | | | Б1.О.04 Методология и технология проектирования информационных систем | 2 |
| | | | Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа | 2-4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований | Б1.О.03 Методология и технология проектирования информационных систем | 2 |
| | | | Б1.О.05 Основы научно-исследовательской деятельности | 1 |
| | | | Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа | 1 |
| | | | Б1.О.04 Методология и технология проектирования информационных систем | 2 |
| | | | Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа | 2-4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| ОПК-5 | Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем | Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем | Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа | 1 |
| | | | Б1.О.07.02 Современные технологии разработки программного обеспечения | 2-4 |
| | | | Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа | 2-4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|---|--|--|-------------------------|
| | | Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач | Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа Б1.О.07.02 Современные технологии разработки программного обеспечения Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 1 2-4 2-4 4 |
| ОПК-6 | Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества | Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем | Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа Б1.О.03 Информационное общество и проблемы прикладной информатики Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 1 2 2-4 4 4 |
| | | Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для | Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа Б1.О.03 Информационное | 1 2 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|---|---|---|--------------------|
| | | решения прикладных задач различных классов | общество и проблемы прикладной информатики Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа | 2-4 |
| | | | Б2.О.02.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика | 3 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| ОПК-7 | Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами | Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, моделирования в области проектирования и управления информационными системами источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управлений решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений | Б1.О.07.01 Математические методы и модели поддержки принятия решений Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 1 1 2-4 4 |
| | | Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования | Б1.О.07.01 Математические методы и модели поддержки принятия решений Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа | 1 1 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|---|--|---|--|
| | | | Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 2-4 4 |
| ОПК-8 | Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов | Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний | Б1.О.05 Архитектура предприятий и информационных систем Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа Б1.О.03 Методология и технология проектирования информационных систем Б2.О.02.02.02(П) Научно-исследовательская работа Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 1 1 2 2-4 4 4 |
| | | Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, | Б2.О.02.02.01(П) Научно-исследовательская работа Б1.О.03 Методология и технология проектирования информационных | 1 2 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|--|--|---|----------------|
| | | оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы правления знаниями | систем | |
| | | | Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа | 2-4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| ПКдпо-1 | Способен осуществлять разработку технологий интеграции ИС с существующими ИС заказчика | Разрабатывает технологии интеграции ИС с существующими ИС заказчика | Б1.В.09.01 Разработка технологий интеграции ИС | 1 |
| | | | Б1.В.09.02 Оптимизация работы ИС с помощью ИИ | 2 |
| | | | Б1.В.09.03 Обеспечение подготовки и согласования коммерческого предложения по разработке ИС | 3 |
| | | | Б1.В.09.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по информационным системам" | 3 |
| | | Выдает экспертные заключения по предложенным решениям по реализации интерфейсов и форматов обмена данными | Б1.В.09.01 Разработка технологий интеграции ИС | 1 |
| | | | Б1.В.09.02 Оптимизация работы ИС с помощью ИИ | 2 |
| | | | Б1.В.09.03 Обеспечение подготовки и согласования коммерческого предложения по разработке ИС | 3 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|--|--|---|----------------|
| ПКдпо-2 | Способен выполнять оптимизацию работы ИС | Знает архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем | Б1.В.09.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по информационным системам" | 3 |
| | | | Б1.В.09.01 Разработка технологий интеграции ИС | 1 |
| | | | Б1.В.09.02 Оптимизация работы ИС с помощью ИИ | 2 |
| | | | Б1.В.09.03 Обеспечение подготовки и согласования коммерческого предложения по разработке ИС | 3 |
| | | | Б1.В.09.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по информационным системам" | 3 |
| | | Владеет программными средствами и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций | Б1.В.09.01 Разработка технологий интеграции ИС | 1 |
| | | | Б1.В.09.02 Оптимизация работы ИС с помощью ИИ | 2 |
| | | | Б1.В.09.03 Обеспечение подготовки и согласования коммерческого предложения по разработке ИС | 3 |
| | | | Б1.В.09.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по информационным системам" | 3 |
| | | | Б1.В.09.02 Оптимизация работы ИС с помощью ИИ | 2 |
| | | | Б1.В.09.03 Обеспечение подготовки и согласования коммерческого предложения по разработке ИС | 3 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|--|---|---|----------------|
| | | | Б1.В.09.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по информационным системам" | 3 |
| | | Владеет инструментами и методами оценки качества и эффективности ИС | Б1.В.09.02 Оптимизация работы ИС с помощью ИИ | 2 |
| | | | Б1.В.09.03 Обеспечение подготовки и согласования коммерческого предложения по разработки ИС | 3 |
| | | | Б1.В.09.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по информационным системам" | 3 |
| | | Осуществляет оптимизацию ИС для достижения новых целевых показателей | Б1.В.09.02 Оптимизация работы ИС с помощью ИИ | 2 |
| | | | Б1.В.09.03 Обеспечение подготовки и согласования коммерческого предложения по разработки ИС | 3 |
| | | | Б1.В.09.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по информационным системам" | 3 |
| ПКдпо-3 | Организационное и технологическое обеспечение инженерно-технической поддержки подготовки и согласования коммерческого предложения с заказчиком | Планирует работы по подготовке частей коммерческого предложения касательно объема и сроков выполнения работ по созданию (модификации) и вводу ИС в эксплуатацию и согласованию коммерческого предложения с заказчиком | Б1.В.09.03 Обеспечение подготовки и согласования коммерческого предложения по разработки ИС | 3 |
| | | Инструменты управления качеством проекта: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания | Б1.В.09.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по информационным системам" | 3 |
| | | | Б1.В.09.03 Обеспечение подготовки и согласования коммерческого предложения по разработки ИС | 3 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|-------------------------------------|---|---|---|----------------|
| | | | Б1.В.09.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по информационным системам" | 3 |
| | | Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений | Б1.В.09.03 Обеспечение подготовки и согласования коммерческого предложения по разработки ИС | 3 |
| | | | Б1.В.09.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по информационным системам" | 3 |
| Профессиональные компетенции | | | | |
| ПКос-1 | Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания | Знать методы автоматизации и информатизации задач прикладной информатики и инструментальные средства их реализации | Б1.В.06 Инструменты искусственного интеллекта геоинформационных систем для АПК | 3 |
| | | | Б1.В.02 Компьютерное зрение и его архитектуры | 3 |
| | | | Б1.В.08 Математические основы верификации программного обеспечения | 4 |
| | | | Б1.В.ДВ.02.02 Технологии искусственного интеллекта в кибербезопасности АПК | 3 |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | Уметь применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС | Б1.В.06 Инструменты искусственного интеллекта геоинформационных систем для АПК | 3 |
| | | | Б1.В.02 Компьютерное зрение и его архитектуры | 3 |
| | | | Б1.В.08 Математические основы верификации | 4 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|--|---|--|----------------|
| | | | программного обеспечения | |
| | | | Б1.В.ДВ.02.02 Технологии искусственного интеллекта в кибербезопасности АПК | 3 |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | Владеть инструментальными средствами прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС | Б1.В.06 Инструменты искусственного интеллекта геоинформационных систем для АПК | 3 |
| | | | Б1.В.02 Компьютерное зрение и его архитектуры | 3 |
| | | | Б1.В.08 Математические основы верификации программного обеспечения | 4 |
| | | | Б1.В.ДВ.02.02 Технологии искусственного интеллекта в кибербезопасности АПК | 3 |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| ПКос-2 | Способен проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области | Знать способы проектирования архитектуры ИС | Б1.В.08 Математические основы верификации программного обеспечения | 4 |
| | | | Б1.В.ДВ.02.02 Технологии искусственного интеллекта в | 1 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|------------------------|--|---|----------------|
| | | | кибербезопасности АПК | |
| | | | ФТД.02 Управление ИТ-проектами (продвинутый уровень) | 3 |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | Уметь проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций АПК | Б1.В.08 Математические основы верификации программного обеспечения | 4 |
| | | | Б1.В.ДВ.02.02 Технологии искусственного интеллекта в кибербезопасности АПК | 1 |
| | | | ФТД.02 Управление ИТ-проектами (продвинутый уровень) | 3 |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | Владеть методикой проектирования архитектуры ИС предприятий | Б1.В.08 Математические основы верификации программного обеспечения | 4 |
| | | | Б1.В.ДВ.02.02 Технологии искусственного интеллекта в кибербезопасности АПК | 1 |
| | | | ФТД.02 Управление ИТ-проектами (продвинутый уровень) | 3 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|---|---|---|-----------------------|
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 4 4 |
| ПКос-3 | Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств | Знать методы проектирования информационных процессов и систем | Б1.В.01 Технологии баз данных и знаний Б1.В.02 Компьютерное зрение и его архитектуры Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 1 3 4 4 4 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | Уметь применять методы проектирования информационных систем с использованием инновационных инструментальных средств | | Б1.В.01 Технологии баз данных и знаний Б1.В.02 Компьютерное зрение и его архитектуры Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 1 3 4 4 4 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | Владеть инновационными инструментальными средствами проектирования информационных процессов и систем | | Б1.В.01 Технологии баз данных и знаний Б1.В.02 Компьютерное зрение и его архитектуры Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 1 3 4 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|---|--|---|---|----------------|
| | | | сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| ПКос-4 | Способен принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска | Знать методы принятия управленческих решений | Б1.В.05 Обработка естественного языка | 4 |
| | | | Б1.В.08 Математические основы верификации программного обеспечения | 4 |
| | | | Б1.В.ДВ.02.02 Технологии искусственного интеллекта в кибербезопасности АПК | 4 |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 | |
| | | Уметь принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска | Б1.В.05 Обработка естественного языка | 4 |
| | | | Б1.В.08 Математические основы верификации программного обеспечения | 4 |
| | | | Б1.В.ДВ.02.02 Технологии искусственного интеллекта в кибербезопасности АПК | 4 |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 | | | |
| Владеть инструментами обоснования эффективных проектных решений в | Б1.В.05 Обработка естественного языка | 4 | | |
| | Б1.В.08 Математические | 4 | | |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|--|--|---|-------------------------|
| | | условиях неопределенности и риска | основы верификации программного обеспечения Б1.В.ДВ.02.02 Технологии искусственного интеллекта в кибербезопасности АПК Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 4 4 4 |
| ПКос-5 | Способен использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов | Знать виды информационных сервисов для автоматизации процессов в АПК | Б1.В.02 Компьютерное зрение и его архитектуры Б1.В.03 Методы управления знаниями и принятием решений в АПК Б1.В.04 Архитектурное моделирование в проектировании интеллектуальных систем в АПК Б1.В.06 Инструменты искусственного интеллекта геоинформационных систем для АПК Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 3 2 2-3 3 4 |
| | | | Б1.В.02 Компьютерное зрение и его архитектуры Б1.В.03 Методы управления знаниями и принятием решений в АПК | 3 2 |
| | | | Б1.В.04 Архитектурное моделирование в проектировании интеллектуальных систем в АПК | 2-3 |
| | | | Б1.В.06 Инструменты искусственного | 3 |
| | | | | |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|--|---|---|-------------------------|
| | | | интеллекта геоинформационных систем для АПК Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | Владеть подходами к использованию информационных сервисов в АПК | Б1.В.02 Компьютерное зрение и его архитектуры Б1.В.03 Методы управления знаниями и принятием решений в АПК Б1.В.04 Архитектурное моделирование в проектировании интеллектуальных систем в АПК Б1.В.06 Инструменты искусственного интеллекта геоинформационных систем для АПК | 3 2 2-3 3 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| ПКос-6 | Способен интегрировать компоненты и сервисы ИС | Знать виды компонентов и сервисов ИС | Б1.В.03 Методы управления знаниями и принятием решений в АПК Б1.В.04 Архитектурное моделирование в проектировании интеллектуальных систем в АПК Б1.В.06 Инструменты искусственного интеллекта геоинформационных систем для АПК Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 2 2-3 3 4 4 |
| | | Уметь интегрировать компоненты и сервисы ИС | Б1.В.03 Методы управления знаниями и принятием решений в АПК Б1.В.04 Архитектурное | 2 2-3 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|---|---|--|----------------|
| | | Владеть методами интеграции компонентов и сервисов ИС | моделирование в проектировании интеллектуальных систем в АПК | |
| | | | Б1.В.06 Инструменты искусственного интеллекта геоинформационных систем для АПК | 3 |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | | Б1.В.03 Методы управления знаниями и принятием решений в АПК | 2 |
| | | | Б1.В.04 Архитектурное моделирование в проектировании интеллектуальных систем в АПК | 2-3 |
| | | | Б1.В.06 Инструменты искусственного интеллекта геоинформационных систем для АПК | 3 |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | | | |
| ПКос-7 | Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций | Знать особенности управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций | ФТД.01 Управление информационными системами | 1 |
| | | | ФТД.02 Управление ИТ-проектами (продвинутый уровень) | 3 |
| | | | Б1.В.ДВ.01.02 Средства работы в команде | 3 |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | | |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|--|---|--|----------------|
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | | ФТД.01 Управление информационными системами | 1 |
| | | | ФТД.02 Управление ИТ-проектами (продвинутый уровень) | 3 |
| | | | Б1.В.ДВ.01.02 Средства работы в команде | 3 |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | | ФТД.01 Управление информационными системами | 1 |
| | | | ФТД.02 Управление ИТ-проектами (продвинутый уровень) | 3 |
| | | | Б1.В.ДВ.01.02 Средства работы в команде | 3 |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| ПКос-8 | Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационны | Знать алгоритмы методов научного исследования проектирования и управления информационными системами в экономике АПК | Б1.В.03 Методы управления знаниями и принятием решений в АПК | 2 |
| | | | Б1.В.02 Компьютерное зрение и его архитектуры | 3 |
| | | | Б1.В.ДВ.01.02 Средства работы в команде | 3 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|---|--|--|---------------------------------|
| | ми системами в прикладных областях | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 4 4 |
| | Уметь применять методы научного исследования проектирования и управления информационными системами в экономике АПК | | Б1.В.03 Методы управления знаниями и принятием решений в АПК Б1.В.02 Компьютерное зрение и его архитектуры Б1.В.ДВ.01.02 Средства работы в команде Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 2 3 3 4 4 4 4 |
| | Владеть инструментарием научного исследования проектирования и управления информационными системами в экономике АПК | | Б1.В.03 Методы управления знаниями и принятием решений в АПК Б1.В.02 Компьютерное зрение и его архитектуры Б1.В.ДВ.01.02 Средства работы в команде Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 2 3 3 4 4 4 4 |
| ПКос-9 | Способность руководить проектами по | Знать основные концепции и принципы работы сквозных цифровых | Б1.В.06 Инструменты искусственного интеллекта | 3 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|--|---|---|----------------------------|
| | созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях | субтехнологий ИИ, таких как машинное зрение, естественный язык, робототехника и другие. | геоинформационных систем для АПК Б1.В.03 Методы управления знаниями и принятием решений в АПК Б1.В.ДВ.01.02 Средства работы в команде Б1.В.ДВ.02.01 Оптимизация развертывания и эксплуатации систем искусственного интеллекта в АПК Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 2 3 1 4 4 4 |
| | Уметь интегрировать субтехнологии ИИ в прикладные области, адаптируя их для решения специфических задач бизнеса или науки. | | Б1.В.06 Инструменты искусственного интеллекта геоинформационных систем для АПК Б1.В.03 Методы управления знаниями и принятием решений в АПК Б1.В.ДВ.01.02 Средства работы в команде Б1.В.ДВ.02.01 Оптимизация развертывания и эксплуатации систем искусственного интеллекта в АПК Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 3 2 3 1 4 4 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|--|--|---|---------------------------------|
| | | Владеть методами управления междисциплинарными проектами, включая организацию командной работы, управление инновациями и трансфер технологий в области ИИ. | Б1.В.06 Инструменты искусственного интеллекта геоинформационных систем для АПК Б1.В.03 Методы управления знаниями и принятием решений в АПК Б1.В.ДВ.01.02 Средства работы в команде Б1.В.ДВ.02.01 Оптимизация развертывания и эксплуатации систем искусственного интеллекта в АПК Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 3 2 3 1 4 4 4 |
| ПКос-10 | Способность выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования | Знать методы и инструменты для тестирования и валидации программных компонентов систем искусственного интеллекта. | Б1.В.02 Компьютерное зрение и его архитектуры Б1.В.04 Архитектурное моделирование в проектировании интеллектуальных систем в АПК Б1.В.07 Анализ и визуализация многомерных сельскохозяйственных данных Б1.В.05 Обработка естественного языка Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 3 2-3 2 4 4 4 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|------------------------|---|--|----------------|
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | Уметь выбирать подходящие методики для экспериментальной проверки работоспособности программных компонентов в соответствии с заданными критериями | Б1.В.02 Компьютерное зрение и его архитектуры Б1.В.04 Архитектурное моделирование в проектировании интеллектуальных систем в АПК Б1.В.07 Анализ и визуализация многомерных сельскохозяйственных данных Б1.В.05 Обработка естественного языка Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 3 2-3 2 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | Владеть навыками разработки тестовых сценариев и проведения экспериментальных исследований для оценки производительности и надежности программных компонентов ИИ. | Б1.В.02 Компьютерное зрение и его архитектуры Б1.В.04 Архитектурное моделирование в проектировании интеллектуальных систем в АПК Б1.В.07 Анализ и визуализация многомерных сельскохозяйственных данных Б1.В.05 Обработка естественного языка | 3 2-3 2 |
| | | | Б1.В.05 Обработка естественного языка | 4 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|---|---|---|---|
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| ПКос-11 | Способность разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач | Знать парадигмы, методы и алгоритмы машинного обучения, включая обучение с учителем, без учителя, подкрепление и глубокое обучение. | Б1.В.06 Инструменты искусственного интеллекта геоинформационных систем для АПК Б1.В.02 Компьютерное зрение и его архитектуры Б1.В.04 Архитектурное моделирование в проектировании интеллектуальных систем в АПК Б1.В.05 Обработка естественного языка Б1.В.07 Анализ и визуализация многомерных сельскохозяйственных данных | 3 3 2-3 4 2 |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|------------------------|---|---|----------------|
| | | Уметь применять алгоритмы машинного обучения для анализа данных, распознавания образов, предсказания и оптимизации в соответствии с конкретными задачами и требованиями. | Б1.В.06 Инструменты искусственного интеллекта геоинформационных систем для АПК Б1.В.02 Компьютерное зрение и его архитектуры | 3 |
| | | | Б1.В.04 Архитектурное моделирование в проектировании интеллектуальных систем в АПК | 2-3 |
| | | | Б1.В.05 Обработка естественного языка | 4 |
| | | | Б1.В.07 Анализ и визуализация многомерных сельскохозяйственных данных | 2 |
| | | | Б2.В.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | Владеть инструментами и библиотеками для реализации методов машинного обучения, такими как TensorFlow, PyTorch, Scikit-learn, в контексте разработки программного обеспечения систем искусственного | Б1.В.06 Инструменты искусственного интеллекта геоинформационных систем для АПК Б1.В.02 Компьютерное зрение и его архитектуры | 3 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|---|---|--|------------------|
| | | интеллекта. | Б1.В.04 Архитектурное моделирование в проектировании интеллектуальных систем в АПК Б1.В.05 Обработка естественного языка Б1.В.07 Анализ и визуализация многомерных сельскохозяйственных данных | 2-3 4 2 |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| ПКос-12 | Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях | Знать алгоритмы методов научного исследования проектирования и управления информационными системами в экономике АПК | Б1.В.03 Методы управления знаниями и принятием решений в АПК Б1.В.06 Инструменты искусственного интеллекта геоинформационных систем для АПК Б1.В.ДВ.01.01 Этика и философия искусственного интеллекта Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 2 3 3 4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|------------------------|---|--|----------------|
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | Уметь применять методы научного исследования проектирования и управления информационными системами в экономике АПК | Б1.В.03 Методы управления знаниями и принятием решений в АПК | 2 |
| | | | Б1.В.06 Инструменты искусственного интеллекта геоинформационных систем для АПК | 3 |
| | | | Б1.В.ДВ.01.01 Этика и философия искусственного интеллекта | 3 |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |
| | | Владеть инструментарием научного исследования проектирования и управления информационными системами в экономике АПК | Б1.В.03 Методы управления знаниями и принятием решений в АПК | 2 |
| | | | Б1.В.06 Инструменты искусственного интеллекта геоинформационных систем для АПК | 3 |
| | | | Б1.В.ДВ.01.01 Этика и философия искусственного интеллекта | 3 |
| | | | Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика | 4 |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА | Номер семестра |
|--------------------|------------------------|-----------------------------------|--|----------------|
| | | | Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 |
| | | | Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 4 |

5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом подготовки магистра с учётом его направленности; рабочими программами учебных дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; программой государственной итоговой аттестации; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает локальный доступ к вышеуказанным документам.

5.1 Годовой календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и итоговую аттестацию, каникулы. График представлен в составе Учебного плана (приложение А).

5.2 Учебный план

Структура программы магистратуры включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе – виды учебной деятельности) с указанием их объёма в зачётных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объём 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 (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов дисциплин (модулей, практик) базовой части, обеспечивающая формирование компетенций, их трудоёмкость в зачётных единицах, соотношение аудиторной и самостоятельной работы, форм аттестации. Учебный план представлен в приложении А.

5.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) разрабатываются в соответствии с Положением о порядке разработки и требованиях к структуре, содержанию и оформлению рабочей программы дисциплины.

В рабочей программе каждой дисциплины (модуля) сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП ВО с учетом направленности.

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины;
- аннотацию;
- цель освоения дисциплины;
- место дисциплины в учебном процессе;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- структуру и содержание дисциплины;
- образовательные технологии;
- оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины;
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);
- методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины;
- методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине;
- иные сведения и (или) материалы.

Рабочие программы дисциплин прилагаются к ОПОП ВО.

5.4 Программы практик

Программы практик и программы научно-исследовательской работы обучающихся (далее – НИР) разрабатываются в соответствии с Положением о порядке разработки и требованиях к структуре, содержанию и оформлению

программы практики, Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

В соответствии с ФГОС ВО подготовки магистра по 09.04.03 «Прикладная информатика» Блок 2 «Практики» включает такие виды практики как учебная и производственная.

Практика – вид учебной деятельности, непосредственно ориентированный на профессиональную подготовку обучающихся; закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных, и профессиональных компетенций выпускников (в соответствии с ФГОС ВО 3+ и профессиональными стандартами).

Практики проводятся в сторонних организациях или на кафедрах университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Программы практики и НИР включают в себя:

- аннотацию;
- указание вида, типа практики, способа и формы (форм) её проведения;
- цель практики;
- задачи практики;
- компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики;
- место практики в структуре ОПОП ВО;
- содержание и структуру практики;
- организация и руководство практикой;
- методические указания по выполнению программы практики;
- учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение практики;
- материально-техническое обеспечение практики;
- критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций);
- иные сведения и (или) материалы.

Программы практик прилагаются к ОПОП ВО.

5.5 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатывается в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации обучающихся в федеральном государственном бюджетном

образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

Итоговая (государственная итоговая) аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

В соответствии с ФГОС ВО подготовки магистра по 09.04.03 «Прикладная информатика» и решением Учёного совета Университета Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации прилагается к ОПОП ВО.

5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 301 от 05.04.2017 года для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП университет создает оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Оценочные материалы разрабатываются в соответствии с Положением об оценочных материалах для текущей, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся.

Оценочные материалы позволяют оценить степень сформированности компетенций у обучающихся по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Оценочные материалы могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля.

Оценочные материалы для текущей и промежуточной аттестации (по дисциплине (модулю) и практике), а также итоговой (государственной итоговой) аттестации, включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- наименование оценочных средств 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.

Оценочные материалы по каждой дисциплине (модулю), практике, итоговой (государственной итоговой) аттестации прилагаются к рабочим программам дисциплин и практик, программе итоговой (государственной итоговой) аттестации, приведены в составе ОПОП ВО.

5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации

Методические материалы представляют комплект методических материалов по дисциплине (модулю), практике, ГИА, сформированный в соответствии со структурой и содержанием дисциплины (модуля), практики, используемыми образовательными технологиями и формами организации образовательного процесса.

Организационно-методические материалы (методические указания, рекомендации) позволяют обучающемуся оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала и касаются планирования и организации:

- времени, необходимого для освоения учебного материала, выполнения курсовой работы (проекта), выпускной квалификационной работы;
- использования учебно-методического материала;
- работы с литературой, электронными ресурсами;
- работы с материалами для подготовки к текущему, промежуточному и итоговому (государственному итоговому) контролю.

Учебно-методические материалы направлены на усвоение обучающимися содержания дисциплины (модуля), практики, ГИА, а также направлены на проверку и соответствующую оценку сформированности компетенций обучающихся на различных этапах освоения учебного материала.

Методические материалы размещены на официальном сайте ВУЗа и /или прилагаются к ОПОП.

6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

Общесистемные требования к реализации программы магистратуры включают в себя требования к кадровому, учебно-методическому и информационному обеспечению, материально-технической базе, воспитательной среде, к обеспечению образовательного процесса социально-бытовыми условиями.

6.1 Кадровое обеспечение

Реализация ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» обеспечивается научно-педагогическими кадрами в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников Университета 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 Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (уровень магистратуры), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 года, № 916, зарегистрированного в Минюсте РФ «10» октября 2017 года, №48495.

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

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) учёное звание (в том числе учёное звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу составляет не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу, составляет не менее 5 процентов.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том

числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Характеристика педагогических кадров, привлекаемых к обучению студентов представлена в приложении Б – «Сведения о педагогических работниках по ОПОП ВО».

6.1 Кадровое обеспечение

Реализация ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» обеспечивается научно-педагогическими кадрами в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми организацией к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора. (Приложение Д).

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников Университета 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 и профессиональным стандартам (*при наличии*).

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

Не менее 5 процентов численности педагогических работников организаций, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в

профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

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

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

Характеристика педагогических кадров, привлекаемых к обучению студентов представлена в приложении Б – «Сведения о кадровом обеспечении ОПОП ВО – программы магистратуры».

Для магистров «Сведения руководителю научного содержания ОПОП ВО» представлены в приложении Е.

6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

6.2.1 Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова

В Университете действует Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова (далее – Библиотека). Общая площадь помещений библиотеки – 8001,9 кв.м, в том числе: конференц-зал на 160 посадочных мест, зал совещаний с местами оборудованными индивидуальными мониторами (60 мест), 3 зала-трансформера, оснащённых мультимедийным и телевизионным оборудованием. Действуют 3 читальных зала на 115 компьютеризированных посадочных мест и 72 места для индивидуальной работы. Все залы оснащены Wi-Fi, Интернет-доступом.

Сайт ЦНБ им. Н.И. Железнова www.library.timacad.ru.

Библиотека оснащена современной автоматизированной библиотечно-информационной системой САБ "ИРБИС64+", АБИС «МАРК-SQL» и АБИС

«Absitheque UNICODE». Автоматизированы все основные библиотечно-информационные процессы.

Реализация образовательной программы обеспечивается свободным доступом каждого студента к следующим ресурсам:

- библиотечный фонд учебно-методических и научных материалов библиотеки вуза и других библиотек;
- электронные каталоги;
- обмен информацией с отечественными и зарубежными ВУЗами, научными учреждениями, включая обмен информацией с учебно-научными и иными подразделениями вуза, ЦНСХБ, партнёрских ВУЗов, НИИ;
- Интернет-ресурсы.

В Центральной научной библиотеке имени Н.И. Железнова оборудовано рабочее место для слепых и слабовидящих студентов. Университет приобрел специальное программное обеспечение и принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля, позволяющие слабовидящим и слепым студентам заниматься в библиотеке наравне со всеми. Программа «зум-текст» увеличивает шрифт для комфортной работы слабовидящего, другая компьютерная программа переводит текст в голосовой режим. Голосовой режим сопровождает все шаги пользователя. Кроме того, на специальном принтере «Index V5», установленном на компьютерном рабочем месте студента-инвалида, можно будет распечатать шрифтом Брайля и текст, и графические изображения.

Книжный фонд и электронные информационные ресурсы Библиотеки формируются в соответствии с Тематико-типовогическим планом комплектования (ТТПК) Университета (утверждён ректором 24 февраля 2014 года).

Объём фонда основной и дополнительной учебной литературы по данной ОПОП соответствуют Минимальным нормативам обеспеченности ВУЗов библиотечно-информационными ресурсами.

Общий фонд университетской библиотеки составляет 5 236 281 единиц хранения (табл. 2).

Таблица 2

Общий фонд университетской библиотеки

| № п/п | Наименование показателей | Кол-во |
|-------|---|---------------|
| 1 | Фонд (всего), единиц хранения, в т.ч.: | 5236281 |
| 1.1 | научная литература | 1489770 |
| 1.2 | периодические издания | 776154 |
| 1.3 | учебная литература | 1539791 |
| 1.4 | художественная литература | 122524 |
| 1.5 | редкая книга | 28132 |
| 1.6 | обменный фонд | 5500 |
| 1.7 | мультимелевые издания | 384 |
| 2 | Электронные ресурсы (БД) | 4.0 гигабайта |
| 3 | Кол-во удаленных зарегистрированных пользователей | 15918 |
| 4 | Количество документов выдач | 874318 |

| | | |
|--|--|--------|
| | Количество документов выдач в Электронно-библиотечной системе Университета | 851627 |
|--|--|--------|

Создана Электронно-библиотечная система Российской Государственного Аграрного Университета – МСХА имени К.А. Тимирязева (далее ЭБС).

ЭБС на 01 января 2023 года включает более 27867 полных текстов учебно-методической и научной литературы, правообладателем которых является Университет.

На 01 января 2023 г.

Учебная и учебно-методическая литература - 1477 книг

Монографии - 149 книг

Статьи из журналов, входящих в перечень ВАК, которые издает Университет:

- Журнал «Известия ТСХА» - 5127 статей;

- Журнал «Вестник ФГБОУ ВО «МГАУ имени В.П. Горячкина» - 1005 статей.

- Журнал «Природообустройство» - 1510 статей

- Журнал «Овцы, козы, шерстяное дело» - 765 статей

Выпускные квалификационные работы студентов – 13019 ед.

Рабочие тетради - 213 тетр.

Биобиблиографические и библиографические указатели - 145 ед.

Редкие книги и рукописи - 65 книг

Видеозаписи и презентации - 9 ед.

Материалы конференций, статьи преподавателей и студентов, доклады ТСХА – 4383 ед.

Вестник научно-методического совета по природообустройству и водопользованию – 105 ед.

Университет в рамках национальной подписки подключен к международным базам данных Orbit Premium Edition, коллекции журналов Social Sciences Package Springer Nature, LifeSciencesPackage Springer Nature, коллекция журналов Physical Sciences &Engineering Package Springer Nature.

Организован доступ к ресурсам партнерских организаций:

Национальная электронная библиотека (НЭБ) – более 5 млн. ед.

Научная электронная библиотека (система РИНЦ, E-library).

ЭБС Лань – 206834 книг

ЭБС Юрайт – 1040547 учебников по всем областям знаний.

Авторефераты диссертаций РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева на платформе ЭБС Руконт – 24627 ед.

Библиотечный фонд содержит необходимую учебно-методическую литературу по направлению *шифр и наименование направления / специальности*, соответственно установленным квалификационным требованиям, предъявляемым к образовательной деятельности. Фактическое учебно-методическое, информационное обеспечение учебного процесса представлено в приложении В – «Сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении образовательного процесса по ОПОП ВО».

Уровень обеспечения учебно-методической литературой по направлению шифр и наименование направления / специальности составляет более 1 экземпляра на одного студента.

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

6.2.2 Электронная информационно-образовательная среда Университета

При реализации образовательной программы применяется электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Для реализации ОПОП, в соответствии с учебным планом, в Университете используется электронная информационно-образовательной среда.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к учебно-методическому порталу Университета (<https://sdo.timacad.ru/>) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне её.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин / модулей, рабочим программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин / модулей;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

{если программа реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий указывается:}

При реализации карантинных мероприятий и в случае введения режима самоизоляции, преподавание учебной дисциплины реализуется на учебно-методическом портале по адресу <https://sdo.timacad.ru/>

Характеристика учебно-методического и информационного обеспечения представлена в приложении В – «Сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении образовательного процесса основной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата/программы магистратуры/ программы специалитета».

6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

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

Образовательный процесс обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, состав которого определяется рабочими программами дисциплин (модулей), программами практик и подлежит обновлению в соответствии с требованиями, изложенными в ФГОС ВО.

Характеристика материально-технического обеспечения учебного процесса представлена в приложении Г – «Сведения об обеспеченности образовательного процесса специализированными лабораториями».

7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

В Университете создана социокультурная среда и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению культурно-нравственных, гражданско-политических, общекультурных качеств обучающихся.

Социокультурная среда университета представляет собой совокупность концептуальных, содержательных, кадровых, организационных и методических ресурсов, направленных на создание гуманитарной среды в учебном заведении, которая обеспечивает развитие общекультурных компетенций обучающихся.

Воспитательная работа, в Университете, является важной составляющей всего образовательного процесса, осуществляющего непрерывно в учебное и внеучебное время. Все мероприятия, проводимые в Университете, освещаются в средствах массовой информации, в частности, на сайте Университета и наиболее значимые – на сайте Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, ежемесячно выходят газета «Тимирязевка» и «Тимирязевец». В

2014 году в Университете были создано студенческое интернет-издание «Team Today», которое ведет фото- и видеосъемку всех мероприятий, которые проходят в РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, так и за его пределами.

Основными направлениями воспитательной работы в РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева являются:

- проведение культурно-массовых, физкультурно-спортивных, научно-просветительных мероприятий, организация досуга студентов;
- организация гражданского и патриотического воспитания студентов;
- организация работы по профилактике правонарушений, наркомании и ВИЧ-инфекции среди студентов;
- изучение проблем студенчества и организация психологической поддержки;
- содействие работе студенческим общественным организациям, клубам и объединениям;
- работа в общежитиях;
- создание системы морального и материального стимулирования преподавателей и студентов, активно участвующих в организации воспитательной работы;
- информационное обеспечение студентов, поддержка и развитие студенческих средств массовой информации.

Внеклассную деятельность в Университете курирует проректор по воспитательной работе.

В РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева действует Управление по воспитательной работе, которое осуществляет свою деятельность на основании Положения РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, утвержденного ректором Университета. Организацию воспитательной работы с обучающимися на факультетах обеспечивают директора институтов, деканы факультетов и их заместители по воспитательной работе; на кафедрах – кураторы студенческих групп.

Управление по воспитательной работе и молодежной политике курирует работу общественных объединений вуза, а именно совет обучающихся, профсоюзный комитет студентов, волонтерский центр, штаб студенческих отрядов Тимирязевки, студенческий парламентский клуб, студенческий спортивный клуб «Тимирязевские зубры», языковой клуб TimStudy, туристический клуб «Ветер», студенческое интернет-издание Team Today, студенческая организация TimFilm, представительство Российского союза сельской молодежи, добровольная пожарная дружина, институт наставничества, студенческий бытовой совет.

Управление по воспитательной работе организует мероприятия на основании ежегодного плана на проведение культурно-массовой и оздоровительной работы со студентами.

Важное место в воспитательной работе уделяется пропаганде и внедрению физической культуры и здорового образа жизни, проводимой с участием институтов, факультетов и кафедры физического воспитания. Студенты имеют возможность заниматься легкой атлетикой, плаванием,

волейболом, баскетболом, футболом, мини-футболом, настольным теннисом, мини-гольфом, бадминтоном, пауэрлифтингом, армспортом, вольной и греко-римской борьбой, самбо, дзюдо, универсальным боем, лыжными гонками, спортивным ориентированием, дартс, шахматами, шашками, подводным плаванием, аэробикой, атлетической гимнастикой, каланетик, стрейтчинг, бодифлекс, пилатес в рамках факультативного курса «Физическая культура» (курс спортивного совершенствования).

В Университете разработана и реализуются целевые программы развития «Здоровье», «Культура», «Гражданско-патриотическое воспитание», создан совет по профилактике правонарушений; организован Клуб по интересам «Молодая семья». Организовываются лекции, беседы с врачами, работниками центров по профилактике асоциальных явлений (наркомании, ВИЧ-инфекции, табакокурения и т.д.) в молодежной среде.

В РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева ведет свою работу Штаб студенческих отрядов Тимирязевки «СОТ», который выступает как эффективный способ обеспечения учащейся молодежи трудовой занятостью, занимается организацией досуга, дает возможности для самореализации личности, приобщения к гражданскому воспитанию и социализации личности, проводит активной агитацию гражданско-патриотического воспитания студентов.

В штабе «СОТ» функционируют следующие линейные отряды: строительный отряд «Столица»; энергетический отряд имени И.А. Будзко; педагогический отряд «Огонек»; сервисный отряд «Восход»; поисковый отряд «Поиск имени С.В. Садовского»; оперативный отряд «Тимирязевец»; отряд благоустройства и озеленения территорий «Кристалл».

В университете существует студенческий бытовой совет в общежитиях, которой состоит из председатель студенческого бытового совета, представителей курсов и старост этажей. Студенческий бытовой Совет и Профсоюзный комитет осуществляет проведение работ направленных на повышение культуры быта в общежитии (бережное отношение к предоставленному имуществу студентам от Университета проживающих в общежитии, поддержание студенческих инициатив, стимулирование личной ответственности студента за положение дел в общежитии), рассмотрением вопросов нарушения правил проживания в общежитиях студентами.

Функции социальной защиты студенческой молодежи, организации их досуга, отдыха и оздоровления, выражение интересов студенческой молодежи в среде общественности, участие в организации и управлении учебно-воспитательном процессом в учебном заведении и т.д. приоритетно выполняет Профсоюзная организация студентов.

Необходимые условия совершенствования вузовского воспитания является интеграция воспитательной и научной работы. Особое место в деятельности кафедр, деканатов отводится работе по привлечению к научным исследованиям талантливых и способных студентов. Научная работа не только поднимает творческий потенциал, но и создает особую рабочую обстановку в коллективе.

Под руководством совета молодых ученых и студентов ежегодно проводятся международные, региональные, вузовские конференции, выставки творчества, олимпиады и конкурсы, в которых студенты Университета активно участвуют и награждаются медалями, дипломами и грамотами.

Система поощрения студентов за успешное освоение дисциплин учебного плана дополняется поощрением по итогам научно-исследовательской работы в форме участия в студенческих научных конференциях, публикаций докладов в трудах РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева и другими способами.

Студенты, активно участвующие в спортивной, культурной и общественной жизни факультета, по итогам работы за год премируются. Отлично успевающие студенты получают повышенную стипендию и принимают участие в конкурсах на получение стипендий Президента РФ, Правительства РФ, Мэрии г. Москвы, именных стипендий.

8.ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В Университете созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте Университета:

(<https://www.timacad.ru/about/sveden/document/lokalnye-normativnye-akty>).

Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, включающие использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг тьютора, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимся с ОВЗ.

Разработка адаптированных образовательных программ и создание особых условий организации образовательного и воспитательного процессов осуществляется по письменному заявлению от данных категорий лиц о создании таких условий.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося. Индивидуальный график обучения предусматривает различные варианты проведения занятий в Университете, как в академической группе, так и индивидуально.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечено путем создания в университете комплекса необходимых условий обучения для данной категории обучающихся.

В Университете для оказания обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимой помощи, из числа ППС назначены сотрудники, ответственные за координацию деятельности обучающихся.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи информации в доступных формах;
- учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, будет оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор), электронной доской, мультимедийной системой; особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

2. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие электронных луп, видеоувеличителей, программ невизуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для данной категории обучающихся формах;
- в учебных аудиториях необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов (текст на доске, слайд на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

3. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- наличие компьютерной техники со специальным программным обеспечением, адаптированном для обучающихся с ОВЗ, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся формах;
- использование специальных возможностей операционной системы Windows, таких, как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

Для прохождения практик для лиц с ОВЗ при необходимости создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений и с учетом профессионального вида деятельности.

Для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации создаются оценочные материалы, адаптированные для лиц с ОВЗ и позволяющие оценить уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ определяется преподавателем в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом его индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную

аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Для оценки качества образовательной деятельности по ОПОП ВО привлекаются обучающиеся, педагогические работники, участвующие в реализации ОПОП, работодатели и (или) их объединения, внешние экспертные организации, осуществляющие независимую оценку качества высшего образования.

Для оценки качества образовательной деятельности обучающимся по ОПОП предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Анкетирование обучающихся по ОПОП проводится не менее одного раза в год. Анкетирование педагогических работников и работодателей и (или) их объединений проводится не менее одного раза за период реализации ОПОП ВО.

В ОПОП должны быть отражены результаты внутренней и внешней оценки качества образовательной деятельности.

В рамках механизмов внутренней оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе в состав ОПОП ВО должны входить следующие приложения:

- рецензия работодателя на ОПОП ВО (подписывается у работодателя до начала реализации ОПОП);
- анализ анкетирования представителей предприятий – баз практик по каждому виду практики, предусмотренной образовательной программой (с последующими корректирующими действиями);
- анализ анкетирования обучающихся (с последующими корректирующими действиями);
- анализ анкетирования педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП (с последующими корректирующими действиями).

В рамках механизмов внешней оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе в состав ОПОП ВО могут входить документы, подтверждающие прохождение процедур 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.

К другим нормативным, методическим документам и материалам, обеспечивающим качество подготовки обучающихся, могут быть отнесены документы и материалы, не нашедшие отражения ранее, например:

- описание механизмов функционирования системы обеспечения качества подготовки, созданной в университете, в том числе: регулярного проведения процедуры самообследования; системы внешней оценки качества реализации ОПОП (учета и анализа мнений обучающихся, работодателей, выпускников вуза и других субъектов образовательного процесса, аккредитации общественно-профессиональными сообществами);
- соглашения о порядке реализации совместной с зарубежными партнерами образовательной программы и мобильности обучающихся, преподавателей и т.д. (при их наличии);
- договоры о сетевом взаимодействии с образовательными организациями, предприятиями, осуществляющими обучение, а также базовыми предприятиями.

РАЗРАБОТЧИК ОПОП ВО:

Доцент кафедры прикладной информатики

 (Греченева А.В.)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (РЕЦЕНЗИЯ)
по основной профессиональной образовательной программе
высшего образования

Меденниковым Виктором Ивановичем, доктором технических наук, старшим научным сотрудником, ведущим научным сотрудником отдела информационно-вычислительных систем ФГУ «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН» ФИЦ ИУ РАН (далее по тексту эксперт) проведена экспертиза основной образовательной программы высшего образования (ОПОП) по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» для подготовки магистров направленности «Архитектура систем искусственного интеллекта», разработанной доцентом кафедры прикладной информатики ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева» Греченевой А.В.

По заявленной ОПОП ВО разработчиком представлен комплект документов, включающий:

- Общие положения с характеристикой основной профессиональной образовательной программы и компетентностно-квалификационной характеристики выпускника;
- График учебного процесса, учебный план;
- Приложения об обеспечении образовательного процесса учебной литературой, информационном обеспечении, материально-техническом оснащении, кадровом обеспечении образовательного процесса.

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, эксперт пришел к следующим выводам:

1. Характеристика основной профессиональной образовательной программы.

Характеристика ОПОП магистра соответствует требованиям к ОПОП ВО А именно:

1.1 Наименование ОПОП магистра, установленное разработчиками, отражает профессиональную значимость подготовки выпускника в рамках данного направления 09.04.03 «Прикладная информатика» для подготовки магистров направленности «Архитектура систем искусственного интеллекта», учитывает особенности сложившегося рынка труда.

1.2 Цель ОПОП, квалификация выпускника и срок освоения ОПОП соответствует ФГОС ВО.

1.3 Трудоемкость ОПОП магистра установлена и представлена в зачетных единицах, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества, за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО.

2. Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника.

Компетентностно-квалификационная характеристика ОПОП ВО соответствует требованиям к результатам освоения выпускником ОПОП ВО магистра.

А именно:

2.1. Представленная разработчиками область профессиональной деятельности выпускника-магистра (06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управления их жизненным циклом, архитектуры систем искусственного интеллекта); – 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники)) соответствует приоритетным направлениям цифровизации АПК и требованиям рынка труда.

2.2. Представленные объекты профессиональной деятельности и компетенции выпускника-магистра соответствуют данному направлению.

2.3. Представленные виды и задачи профессиональной деятельности выпускника-магистра соответствуют ФГОС ВО.

3. Структура и содержание учебного плана.

Структура и содержание учебного плана по блокам (обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений) по направлению отвечают требованиям ФГОС ВО.

Дисциплины, представленные в учебном плане, соответствуют заявленным компетенциям и индикаторам.

Таким образом, структура и содержание учебного плана по направлению подготовки высшего образования (ОПОП ВО) 09.04.03 «Прикладная информатика» для подготовки магистров направленности «Архитектура систем искусственного интеллекта», отвечают предъявленным требованиям.

4. Профессорско-преподавательский состав.

Реализация основной профессиональной образовательной программы подготовки магистра обеспечивается квалификационными педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

5. Обеспеченность учебной литературой.

Собственная библиотека вуза соответствует требованиям «Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения», утвержденного приказом Минобразования России от 27.04.2000 №1246.

Имеющиеся в вузе основные учебники и учебные пособия по дисциплинам учебного плана, а также монографические, периодические научные издания по профилю образовательной программы соответствуют требованиям ФГОС ВО.

6. Обеспеченность образовательного процесса специальным и лабораторным оборудованием.

Имеющиеся в университете и на факультете компьютерные аудитории обеспечивают выполнение требований ФГОС ВО и соответствуют заявленному перечню компетенций, дисциплин, практик.

7. База практик.

Основные базы практик студентов (АО «Ситроникс», ООО «Айтисфера», АО «Смарт технологии инвест»; ФГБУ «Центр Агроаналитики» и др.) соответствуют задачам практик.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что характер, структура и содержание ОПОП ВО программы подготовки магистров по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» по направленности «Архитектура систем искусственного интеллекта», разработанной доцентом кафедры прикладной информатики Греченевой А.В., соответствуют требованиям образовательного стандарта и современным требованиям рынка труда.

Рецензент:

Меденников Виктор Иванович, доктор технических наук, старший научный сотрудник, ведущий научный сотрудник отдела информационно-вычислительных систем ФГУ «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН» (ФИЦ ИУ РАН)



«25» августа 2024 г.