

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хохлова Елена Васильевна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 13.07.2022 15:53:10
Уникальный программный ключ:
3da23558815b077cfe6ff3f8b391cfa71827e0aa



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


Хохлова Е.В.
« 05 » июля 2022 г.


ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль) «Системы искусственного интеллекта»

Уровень бакалавриата

ФГОС ВО 3+1

Квалификация бакалавр

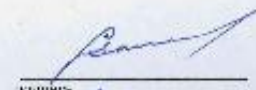
Форма обучения: очная

Год начала подготовки – 2022

Москва 2022

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

СОГЛАСОВАНО:

И.о. начальника учебно-методического управления  (А.С.Матвеев)
.....

Начальник отдела лицензирования
и аккредитации УМУ  (Е.Д. Абрамкина)
.....

Директора института
экономик и управления АПК  (Д.И.Хоружий)
.....

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ОДОБРЕНА:

Учёным советом института экономики и управления АПК, протокол № 1 от 29.08
2022 г.


Учёный секретарь совета  (А.А. Маметова)
.....

Учебно-методической комиссией института экономики и управления АПК,
протокол № 12 от 29.08 2022 г.

Председатель УМК  (А.Ф.Корольков)
.....

РАЗРАБОТАНА:

Руководитель ОПОП,
протокол № 1 от 29.08 2022 г.

 (А.В. Гречисина)
.....

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата.....	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	5
2.1 Общая характеристика ОПОП ВО	5
2.1.1 Цель и задачи ОПОП ВО	5
2.1.2 Направленность ОПОП ВО	6
2.1.3 Сроки освоения ОПОП ВО	6
2.1.4 Квалификация, присваиваемая выпускнику.....	7
2.1.5 Трудоёмкость ОПОП ВО.....	7
2.1.6 Структура ОПОП ВО	7
2.2 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО	8
2.3 Основные пользователи ОПОП ВО и стратегические партнеры образовательной программы (работодатели).....	8
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	9
3.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника	9
3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника	9
3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	18
3.4 Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом (карта профессиональной деятельности)	18
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ...	20
5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО	37
5.1 Годовой календарный учебный график	37
5.2 Учебный план	37
5.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)	38
5.4 Программы практик	38
5.5 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации.....	39
5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации.....	40
5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации.....	41
6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА	41
6.1 Кадровое обеспечение.....	41
6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение	42
6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО.....	45
7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА	46
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	49
9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ.....	51

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО) бакалавриата, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российским государственным аграрным университетом – МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее – Университет) по 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Системы 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 09.03.03 «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 бакалавриата

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 09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 года, № 922, зарегистрированного в Минюсте РФ 12 октября 2017 года, № 48531.

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

- Профессиональный стандарт "Руководитель разработки программного обеспечения" от 17.09.2014 N 645н, зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2014 N 34847

- Профессиональный стандарт «Специалист по большим данным» 06.042 зарегистрировано в Минюсте России 6 июля 2020 года N 405, регистрационный N 59174 N 06.042

- Профессиональный стандарт "Руководитель проектов в области информационных технологий" от 18.11.2014 № 893н, 09.12.2014 N 35117)

- Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам" от 18.11.2014 №896н, зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2014 N 35361.

- 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 бакалавриата является подготовка квалифицированных кадров в области проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом посредством формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки *09.03.03 «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:

- формирование готовности выпускников Университета к профессиональной и социальной деятельности;
- осуществление поиска, критический анализ и синтез информации, применение системного подхода для решения поставленных задач;
- использование современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- разработка алгоритмов и программ в области искусственного интеллекта и машинного обучения;
- участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;
- разработка и адаптация прикладного программного обеспечения, связанного с технологиями искусственного интеллекта;
- проектирование информационной системы по видам обеспечения;
- работа с большими данными, обработка больших массивов информации;
- тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем;
- ведение баз данных и поддержка информационного обеспечения решения прикладных задач.

Структура образовательной программы предусматривает: обязательную часть и часть, формируемую 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 бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.1.2 Направленность ОПОП ВО

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

Данная ОПОП ВО реализуется по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность «Системы искусственного интеллекта».

2.1.3 Сроки освоения ОПОП ВО

4 года (по очной форме обучения),

2.1.4 Квалификация, присваиваемая выпускнику

2.1.5 Язык реализации ОПОП ВО

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации (указать язык реализации программы).

При успешном освоении ОПОП ВО выпускнику присваивается квалификация бакалавр по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

2.1.5 Трудоемкость ОПОП ВО

Трудоемкость освоения обучающимся ОПОП составляет 240 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.

2.1.6 Структура ОПОП ВО

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»

Блок 2 «Практика»

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;

в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Реализация дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определена положением «О порядке проведения учебных занятий по дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

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

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

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 44 процентов общего объема программы бакалавриата (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 компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, и др.) 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 бакалавриата, 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 бакалавра абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании / высшем образовании.

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 коллективы 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;
- работодатель Министерство социального развития Московской области;
- работодатель ФГБНУ «Росинформагротех»;
- работодатель ПАО «Ростелером»;
- работодатель АО «ЭР-Телеком»;
- работодатель – компания Тримбл;
- работодатель – АО «Смарт Технологии Инвест»;
- работодатель Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Московской области;
- работодатель Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр системы мониторинга рыболовства и связи»;
- работодатель – Аналитический центр при Минсельхозе РФ.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

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

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом);
- 06.015 Специалист по информационным системам;
- 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий;
- 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения.

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

3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производ-

ственно-технологический; проектный; научно-исследовательский. Профессиональные компетенции выпускников, разработанные университетом и индикаторы их достижения представлены в Таблице 1.

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: Производственно-технологический				
Участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; разработка и адаптация прикладного программного обеспечения, связанных технологиями искусственного интеллекта; проектирование информационной системы по видам обеспечения	Прикладные и информационные процессы (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации интеллектуальных информационных систем, управления их жизненным циклом).	ПКос-6 Способность принимать участие во внедрении информационных систем	ПКос-6.1 Знает основные факторы для внедрения информационных систем	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 896н (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2014 N 35361) и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта
			ПКос-6.2 Умеет определить функциональные сферы внедрения информационных систем	
			ПКос 6.3 Владеет навыками принятия участия во внедрении информационных систем	Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержден Приказом Минтруда России от 18.11.2014 N 893н, Зарегистрирован в Минюсте России 09.12.2014 N 35117

				и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта
		ПКос-7 Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ПКос-7.1 Знает способы настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 896н (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2014 N 35361) и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта
	ПКос-7.2 Умеет проверять работоспособность информационных систем			
	ПКос-7.3 Владеет навыками разработки процедур проверки информационных систем для их настройки, эксплуатации и сопровождения			
		ПКос-8 Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	ПКос-8.1 Знает основные цели тестирования компонентов программного обеспечения информационных систем для выявления ситуаций, в которых поведение программы является неправильным, нежелательным или не соответствует спецификации	
			Прикладные и информационные процессы (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуа-	

			тации интеллектуальных информационных систем, управления их жизненным циклом)	
			ПКос-8.3 Владеет навыками разработки тестовых наборов данных и различных видов тестирования компонентов программного обеспечения информационных систем, устранения дефектов и несоответствий	
		ПКос-9 Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	ПКос-9.1 Знает модели баз данных и их особенности, современные системы управления базами данных	
			ПКос-9.2 Умеет создавать информационные базы и их резервные копии, находить и исправлять технические сбои	
			ПКос-9.3 Владеет навыками управления и ведения базы данных и их поддержку для решения прикладных задач	
		ПКос-10 Способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности	ПКос-10.1 Знает основные объекты профессиональной деятельности в АПК	
			ПКос-10.2 Умеет использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в АПК в условиях цифровой эконо-	Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения», утвержден Приказ Минтруда России от 17.09.2014 N

			мики	645н (ред. от 12.12.2016), (Зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2014 N 34847) и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта
			ПКос-10.3 Владеет навыками использования информации об объектах профессиональной деятельности АПК при решении прикладных задач	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; Разработка и адаптация прикладного программного обеспечения, связанного с технологиями искусственного интеллекта; Проектирование информационной системы по видам обеспечения; Работа с большими данными, обработка больших массивов информации; Тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем;	Прикладные и информационные процессы (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации интеллектуальных информационных систем, управления их жизненным циклом)	ПКос-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПКос-1.1 Знает методы и способы выявления и сбора информации для обследования организаций	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержден приказом Министрства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 896н (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2014 N 35361) и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта
			ПКос-1.2 Умеет выявлять информационные потребности пользователей	
			ПКос-1.3 Владеет навыками формирования требований к информационной системе	
		ПКос-2 Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПКос-2.1 Знает основы написания программного кода с использованием языков программирования	Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения», утвержден Приказ Минтруда России от 17.09.2014 N 645н (ред. от 12.12.2016), (Заре-
			ПКос-2.2 Умеет	

<p>Ведение баз данных и поддержка информационно-обеспечения решения прикладных задач.</p>			<p>оформлять программный код в соответствии с установленными требованиями</p> <p>ПКос-2.3 Владеет навыками проверки и отладки программного кода</p>	<p>гистрировано в Минюсте России 24.11.2014 N 34847) и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта</p>
		<p>ПКос-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения</p>	<p>ПКос-3.1 Знает критерии, которым должна удовлетворять проектируемая информационная система, а также принципы оптимальной декомпозиции архитектуры программного обеспечения информационной системы</p>	<p>Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения», утвержден Приказ Минтруда России от 17.09.2014 N 645н (ред. от 12.12.2016), (Зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2014 N 34847) и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта</p>
			<p>ПКос-3.2 Умеет использовать методологии структурного, объектно-ориентированного и сервис-ориентированного проектирования информационной системы</p>	
	<p>Прикладные и информационные процессы (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации интеллектуальных ин-</p>		<p>ПКос-3.3 Владеет навыками формализации и алгоритмизации поставленных задач при проектировании информационной системы по видам обеспечения</p>	<p>Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержден приказом Министрства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 №</p>

	формационных систем, управления их жизненным циклом)			896н (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2014 N 35361) и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта
	Прикладные и информационные процессы (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации интеллектуальных информационных систем, управления их жизненным циклом)	ПКос-4 Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	ПКос-4.1 Знает основные положения для разработки ТЭО проектных решений и технического задания на разработку информационной системы	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 896н (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2014 N 35361) и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта
	Прикладные и информационные процессы (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации интеллектуальных информационных систем, управления их жизненным циклом)		ПКос-4.2 Умеет создавать документ, в котором представлена информация о целесообразности разработки информационной системы	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 896н (Зарегистрировано в Минюсте

	их жизненным циклом)			России 24.12.2014 N 35361) и Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий» (Приказ Минтруда № 893н от 18.11. 2014 г.) и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта
			ПКос-4.3 Владеет навыками составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы	Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий» (Приказ Минтруда № 893н от 18.11. 2014 г.) и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта
	Прикладные и информационные процессы (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации интеллектуальных информационных систем,	ПКос-5 Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	ПКос-5.1 Знает основные принципы моделирования бизнес-процессов	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 896н (Зарегистрировано в Минюсте
			ПКос-5.2 Умеет использовать различные методы моделирования бизнес-процессов	
	ПКос-5.3 Владеет навыками моделирования раз-			

	управления их жизненным циклом)		личных видов моделей бизнес-процессов (функциональные, поведенческие, структурные, информационные) и предметной области	России 24.12.2014 N 35361) и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта
		ПКос-11 Подготовка данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных	<p>ПКос-11.1 Знает теоретические и прикладные основы анализа больших данных, технологии хранения и обработки больших данных в организации: базы данных, хранилища данных, распределенная и параллельная обработка данных, вычисления в оператив</p> <p>ПКос-11.2 Умеет использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, в том числе в режиме реального времени; проводить очистку, интеграцию, преобразование и анализ больших объемов данных</p>	Профессиональный стандарт «Специалист по большим данным», Приказ Минтруда России от 06.07.2020 N 405н , Зарегистрирован в Минюсте России 5 августа 2020 г. N 59174 и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта
			ПКос-11.3 Владеет навыками получения и обработки больших данных с поддержкой работы в режиме реального времени	

		ПКос-12 Обработка и анализ данных без предварительной разметки, в том числе машинно-генерируемых данных	ПКос-12.1 Знает принципы работы и особенности применения нейронных сетей для анализа данных, методы факторного и кластерного анализа, методы семантического анализа	Профессиональный стандарт «Специалист по большим данным», Приказ Минтруда России от 06.07.2020 N 405н , Зарегистрирован в Минюсте России 5 августа 2020 г. N 59174 и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта
			ПКос-12.2 Умеет производить автоматизированную обработку массивов первичных данных	
			ПКос-12.3 Владеет навыками выполнения автоматизированного анализа первичных данных с классификацией размеченных событий и построением прогностических моделей	

3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности бакалавра по «направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность «Системы искусственного интеллекта» являются прикладные и информационные процессы (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации интеллектуальных информационных систем, управления их жизненным циклом).

Особенности объектов профессиональной деятельности определяются характером прикладной области, уточняемой спецификой профилей подготовки, к которым относится – экономика.

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

Выпускник, освоивший программу бакалавриата 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность «Системы искусственного интеллекта» в соответствии с вышеуказанными типами и задачами профессиональной деятельности, подготовлен к осуществлению трудовых функций.

В соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по информационным системам» (Приказ Минтруда № 896н от 18.11. 2014 г.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

В соответствии с профессиональным стандартом "Специалист по информационным системам" от 18.11.2014 №896н:

А/01.4Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием

С/01.6Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ

С/02.6Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ

С/07.6Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)

С/12.6Анализ требований

С/15.6Разработка прототипов ИС

С/17.6Разработка баз данных ИС

С/18.6Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования

С/24.6Развертывание ИС у заказчика

С/35.6Организация приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС

С/47.6Организация заключения договоров сопровождения ИС

В соответствии с профессиональным стандартом "Руководитель проектов в области информационных технологий" от 18.11.2014 № 893н, 09.12.2014 N 35117:

А/14.6Планирование проекта в соответствии с полученным заданием

А/18.6Завершение проекта в соответствии с полученным заданием

В соответствии с профессиональным стандартом "Руководитель разработки программного обеспечения" от 17.09.2014 N 645н:

А/01.6Руководство разработкой программного кода

А/02.6Руководство проверкой работоспособности программного обеспечения

А/08.6Руководство проектированием программного обеспечения

В/02.6Управление информацией в процессе разработки программного обеспечения

В/03.6Разработка внутренних правил, методик и регламентов проведения работ

В соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по большим данным» 06.042 N 405:

А/01.6Выявление, формирование и согласование требований к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных

А/02.6Планирование и организация аналитических работ с использованием технологий больших данных

А/03.6Подготовка данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных

А/04.6Проведение аналитического исследования с применением технологий больших данных в соответствии с требованиями заказчика

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

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 бакалавриата 09.03.03 «Прикладная информатика» у выпускника формируются следующие компетенции: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (табл. 2).

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

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Номер семестров
Универсальные компетенции				
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач	Б1.О.12.01 Теория вероятностей и математическая статистика Б1.О.12.02 Математическая статистика	4 4
		УК-1.2 Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.	Б1.О.11.04 Теория систем и системный анализ	4
			Б1.О.09 Экономика фирмы (предприятия)	3
			Б1.В.04 Бухгалтерский учет в АПК Б1.В.06 Статистика	3
		УК-1.3 Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	Б1.В.01.01 Линейная алгебра Б1.В.01.02	1
			Теоретические основы информатики Б1.В.04.02 Комплексный анализ хозяйственной деятельности	1
			Б1.В.04.09 Управление персоналом в ИТ-проектах Б1.В.04.03	4 7

			Архитектура предприятий АПК Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика Б2.В.02.01(П) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита вы- пускной квалификационной работы	4 2 8 8 8
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.	Б1.О.08 Право Б1.О.09 Экономика фирмы (предприятия) Б1.В.04.04 Моделирование систем Б2.О.02.02(П) Эксплуатационная практика Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	3 3 5 6 8
УК-2.2 Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.				
УК-2.3 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.				
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.	Б1.О.10 Менеджмент Б2.О.02 Производственная практика Б2.О.02.02(П) Эксплуатационная практика Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	5 4, 6 6 8
УК-3.2 Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этиче-				

		ских принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.		
		УК-3.3 Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.		
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	УК-4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2 Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию. УК-4.3 Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.	Б1.О.05 Иностранный язык Б1.В.01.03 Русский язык, культура речи и деловое общение Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	1, 2, 3 1 8
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском	УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. УК-5.2 Умеет вести комму-	Б1.О.01 История (история России, всеобщая история) Б1.О.07 Философия Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	1 2 8

	контекст	<p>никацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p>УК-5.3 Владеет практически навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.</p>		
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>УК-6.2 Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории</p> <p>УК-6.3 Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей</p>	<p>Б1.О.07 Философия</p> <p>Б2.О.02 Производственная практика</p> <p>Б2.О.02.02(П) Эксплуатационная практика</p> <p>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>	<p>2</p> <p>4, 6</p> <p>6</p> <p>8</p>
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физиче-	УК-7.1 Знает виды физических упражнений; научно-практические	<p>Б1.О.19 Физическая культура и спорт</p> <p>Б1.О.ДВ.01.01</p>	1-6

	ской подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни	Базовая физическая культура Б1.О.ДВ.01.02 Базовые виды спорта Б2.В.02.01(П) Преддипломная практика Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	1-6
УК-7.2 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.		1-6		
УК-7.3 Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.		8		
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.	Б1.О.06 Безопасность жизнедеятельности Б2.В.02.01(П) Преддипломная практика Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	2
		УК-8.2 Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее пре-		8
				8

		<p>дупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях</p> <p>УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.</p>		
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-9.1 Знает основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач в условиях цифровой трансформации</p> <p>УК-9.2 Умеет применять экономические знания при выполнении практических задач; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности в условиях цифровой трансформации</p> <p>УКК-9.3 Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач в условиях цифровой трансформации</p>	<p>Б1.О.02 Экономическая теория</p> <p>Б1.О.14 Экономика фирмы (предприятия)</p> <p>Б1.В.04.02 Комплексный анализ хозяйственной деятельности</p> <p>Б1.В.04.05 Экономическая эффективность ИТ и ИС</p> <p>Б2.В.02 Производственная практика</p> <p>Б2.В.02.01(П) Преддипломная практика</p> <p>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>8</p>
Общепрофессиональные компетенции				
ОПК-1	Способен при-	ОПК-1.1	Б1.О.11.01	1, 2

	<p>менять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</p>	<p>Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования</p>	<p>Математика Б1.О.11.02 Дискретная математика Б1.О.09</p>	2
<p>ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p>		<p>Теория вероятностей и математическая статистика Б1.О.09.01 Теория вероятностей Б1.О.03 Физика</p>	3	
<p>ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>			1	
ОПК-2	<p>Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Б1.О.13.03 Операционные системы Б1.О.13.04 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Б1.О.13.02 Базы данных Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика Б2.О.02</p>	3
<p>ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p>		<p>Производственная практика Б2.О.02.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.О.02.02(П) Эксплуатационная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>	5	
<p>ОПК-2.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>			3,4	
				2
				4
				4
				6
				8
				8

ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ОПК-3.1 Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Б1.О.13.06 Информационная безопасность Б1.О.13.05 Информационные системы и технологии Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	7
		ОПК-3.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.		5, 6
		ОПК-3.3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.		8
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК-4.1 Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Б1.О.13.07 Проектирование интеллектуальных информационных систем Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	6, 7
		ОПК-4.2 Умеет применять стандарты оформле-		8

		<p>ния технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.3 Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>		8
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	<p>ОПК-5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>ОПК-5.2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-5.3 Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Б1.О.13.04 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>	5 8 8
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;	<p>ОПК-6.1 Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования</p> <p>ОПК-6.2 Умеет применять методы теории систем и</p>	<p>Б1.О.02 Экономическая теория Б1.О.11.01 Математика Б1.О.11.02 Дискретная математика Б1.О.09 Теория вероятностей и математическая статистика Б1.О.09.01 Теория вероятностей Б1.О.11.03 Исследование операций и методы оптимизации Б1.О.11.04 Теория систем и системный анализ</p>	1 1, 2 2 3, 4 3 6 4

		<p>системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий</p>	<p>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>	<p>8</p> <p>8</p>
		<p>ОПК-6.3 Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.</p>		
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	<p>ОПК-7.1 Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p>	<p>Б1.О.13.01 Алгоритмы и структуры данных на языке Python Б1.О.13.02 Базы данных Б1.О.13.05 Информационные системы и технологии Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.02(У)</p>	<p>1, 2</p> <p>3, 4</p> <p>5, 6</p>
		<p>ОПК-7.2 Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</p>	<p>Ознакомительная практика по программированию Б2.В.01.03(У) Ознакомительная практика по анализу данных и системам искусственного интеллекта Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>8</p>
		<p>ОПК-7.3 Владеет навыками</p>		

		программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.		
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;	ОПК-8.1 Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	Б1.О.13.07 Проектирование интеллектуальных информационных систем Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	6, 7
		ОПК-8.2 Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.		8
		ОПК-8.3 Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.		8
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	ОПК-9.1 Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.	Б1.О.13.07 Проектирование интеллектуальных информационных систем Б1.О.10 Менеджмент Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	6, 7
		ОПК-9.2 Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта;		5 8 8

		принимать участие в командообразовании и развитии персонала.		
		ОПК-9.3 Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.		
ПКос-1	Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПКос-1.1 Знает методы и способы выявления и сбора информации для обследования организаций	Б1.В.04.07 ИТ-инфраструктура организации Б1.В.04.05 Экономическая эффективность ИТ и ИС	6
		ПКос-1.2 Умеет выявлять информационные потребности пользователей	Б2.В.02 Производственная практика Б2.В.02.01(П) Преддипломная практика Б3.02(Д)	5
		ПКос-1.3 Владеет навыками формирования требований к информационной системе	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
ПКос-2	Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПКос-2.1 Знает основы написания программного кода с использованием языков программирования	Б1.В.03.01 Веб-технологии и интернет вещей Б1.В.02.07 Объектно-ориентированное проектирование и программирование	4
		ПКос-2.2 Умеет оформлять программный код в соответствии с установленными требованиями	Б1.В.02.03 Анализ пространственно-временных данных на основе машинного обучения Б1.В.02.04 Машинное обучение	8
		ПКос-2.3 Владеет навыками проверки и отладки программного кода	Б1.В.03.04 Разработка программного обеспечения для мобильных устройств Б2.В.02.01(П) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы ФТД.01 Разработка приложений на	5
				7
				8
				8

			языке Python	
ПКос-3	Способность проектировать ИС по видам обеспечения	ПКос-3.1 Знает критерии, которым должна удовлетворять проектируемая информационная система, а также принципы оптимальной декомпозиции архитектуры программного обеспечения информационной системы	Б1.В.03.02 Разработка геоинформационных систем для предприятий АПК Б1.В.03.03 Проектирование пользовательских интерфейсов ЭИС АПК Б1.В.03.05 Разработка распределенных систем	5, 6
		ПКос-3.2 Умеет использовать методологии структурного, объектно-ориентированного и сервис-ориентированного проектирования информационной системы	Б2.В.02.01(П) Преддипломная практика Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	7 8 8
		ПКос-3.3 Владеет навыками формализации и алгоритмизации поставленных задач при проектировании информационной системы по видам обеспечения		8
ПКос-4	Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	ПКос-4.1 Знает основные положения для разработки ТЭО проектных решений и технического задания на разработку информационной системы	Б1.В.04.05 Экономическая эффективность ИТ и ИС Б2.В.02.01(П) Преддипломная практика Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	5 8 8
		ПКос-4.2 Умеет создавать документ, в котором представлена информация о целесообразности разработки информационной системы		
		ПКос-4.3 Владеет навыками составления технико-экономического обос-		

		нования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы		
ПКос-5	Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	ПКос-5.1 Знает основные принципы моделирования бизнес-процессов	Б1.В.04.10 Имитационное моделирование бизнес-процессов предприятий АПК Б2.В.02.01(П) Преддипломная практика Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		ПКос-5.2 Умеет использовать различные методы моделирования бизнес-процессов		8
		ПКос-5.3 Владеет навыками моделирования различных видов моделей бизнес-процессов (функциональные, поведенческие, структурные, информационные) и предметной области		8
ПКос-6	Способность принимать участие во внедрении информационных систем	ПКос-6.1 Знает основные факторы для внедрения информационных систем	Б1.В.04.08 Управление информационными системами Б1.В.04.03 Архитектура предприятий АПК Б2.В.02.01(П) Преддипломная практика Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	7
		ПКос-6.2 Умеет определить функциональные сферы внедрения информационных систем		4
		ПКос-6.3 Владеет навыками принятия участия во внедрении информационных систем		8
ПКос-7	Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ПКос-7.1 Знает способы настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем	Б1.В.04.08 Управление информационными системами Б1.В.03.03 Проектирование пользовательских интерфейсов ЭИС АПК Б1.В.ДВ.01.01 ВИ-системы в экономике Б1.В.ДВ.01.02 Системы поддержки принятия решений Б1.В.ДВ.02.01 Информационные системы	7
		ПКос-7.2 Умеет проверять работоспособность информационных систем		7
		ПКос-7.3 Владеет навыками разработки процедур проверки информации		8

		онных систем для их настройки, эксплуатации и сопровождения	управления производственной компанией Б1.В.ДВ.02.02 Информационные системы управления взаимоотношением с клиентами Б2.В.02.01(П) Преддипломная практика Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8 8 8 8
ПКос-8	Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	ПКос-8.1 Знает основные цели тестирования компонентов программного обеспечения информационных систем для выявления ситуаций, в которых поведение программы является неправильным, нежелательным или не соответствует спецификации	Б1.В.03.01 Веб-технологии и интернет вещей Б1.В.02.07 Объектно-ориентированное проектирование и программирование Б1.В.02.04 Машинное обучение Б1.В.03.04 Разработка программного обеспечения для мобильных устройств	4 8 5 7
		ПКос-8.2 Умеет выполнить проверку соответствия между реальным поведением программы и её ожидаемым поведением на конечном наборе тестов, выбранных определенным образом	Б2.В.02.01(П) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8 8
		ПКос-8.3 Владеет навыками разработки тестовых наборов данных и различных видов тестирования компонентов программного обеспечения информационных систем, устранения дефектов и несоответствий		
ПКос-9	Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного	ПКос-9.1 Знает модели баз данных и их особенности, современные системы управления базами данных	Б1.В.03.05 Разработка распределенных систем Б2.В.02.01(П) Преддипломная практика Б3.02(Д)	8 8

	обеспечения решения прикладных задач	ПКос-9.2 Умеет создавать информационные базы и их резервные копии, находить и исправлять технические сбои	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы ФТД.02 Разработка баз данных в СУБД PostgreSQL	8
		ПКос-9.3 Владеет навыками управления и ведения базы данных и их поддержку для решения прикладных задач		7
ПКос-10	Способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности	ПКос-10.1 Знает основные объекты профессиональной деятельности в АПК	Б1.В.01.04 Основы технологии производства продукции растениеводства	2
		ПКос-10.2 Умеет использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в АПК в условиях цифровой экономики	Б1.В.01.05 Основы животноводства	2
			Б1.В.04.01 Бухгалтерский учет в АПК	3
			Б1.В.04.02 Комплексный анализ хозяйственной деятельности	4
ПКос-10.3 Владеет навыками использования информации об объектах профессиональной деятельности АПК при решении прикладных задач	Б2.В.01 Учебная практика			
	Б2.В.01.01(У) Ознакомительная практика по технологии производства и хранения продукции животноводства	2		
	Б2.В.01.02(У) Ознакомительная практика по геоинформационным системам	2		
	Б2.В.01.03(У) Ознакомительная практика по технологии производства и хранения продукции растениеводства	2		
ПКос-11	Подготовка данных для проведения аналитических	ПКос-11.1 Знает теоретические и прикладные основы анализа больших данных,	Б2.В.01.03(У) Ознакомительная практика по анализу данных и системам искусственного интеллекта	2
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
ПКос-11	Подготовка данных для проведения аналитических	ПКос-11.1 Знает теоретические и прикладные основы анализа больших данных,	Б1.В.02.01 Технологии обработки больших данных Б1.В.02.02	3

	работ по исследованию больших данных	технологии хранения и обработки больших данных в организации: базы данных, хранилища данных, распределенная и параллельная обработка данных, вычисления в оператив	Технологии работы с открытыми данными Б1.В.02.03 Анализ пространственно-временных данных на основе машинного обучения Б1.В.02.06 Статистические методы анализа больших данных	4 5
ПКос-11.2 Умеет использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, в том числе в режиме реального времени; проводить очистку, интеграцию, преобразование и анализ больших объемов данных		Б1.В.02.04 Машинное обучение Б1.В.02.05 Глубокое обучение Б2.В.01.03(У) Ознакомительная практика по анализу данных и системам искусственного интеллекта	6, 7 5 6 2	
ПКос-11.3 Владеет навыками получения и обработки больших данных с поддержкой работы в режиме реального времени				
ПКос-12	Обработка и анализ данных без предварительной разметки, в том числе машинно-генерируемых данных	ПКос-12.1 Знает принципы работы и особенности применения нейронных сетей для анализа данных, методы факторного и кластерного анализа, методы семантического анализа	Б1.В.02.01 Технологии обработки больших данных Б1.В.02.02 Технологии работы с открытыми данными Б1.В.02.03 Анализ пространственно-временных данных на основе машинного обучения Б1.В.02.06 Статистические методы анализа больших данных	3 4 5
ПКос-12.2 Умеет производить автоматизированную обработку массивов первичных данных			6, 7	
ПКос-12.3 Владеет навыками выполнения автоматизированного анализа первичных данных с классификацией размеченных событий и построением прогностических моделей				

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

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки *09.03.03 «Прикладная информатика»* содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом подготовки бакалавра 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 бакалавриата 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 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 бакалавра по 09.03.03 «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 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 *09.03.03 «Прикладная информатика»*.

В соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавра по *09.03.03 «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 персональным 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 БАКАЛАВРИАТА

Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата 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 *09.03.03 «Прикладная информатика»* обеспечивается научно-педагогическими кадрами в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата 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 профессиональным стандартам (*при наличии*).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников университета.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу составляет не менее 60 процентов.

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 50 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.

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

6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Реализация ОПОП 09.03.03 «*Прикладная информатика*», направленность «*Системы искусственного интеллекта*» обеспечена необходимыми учебно-методическими и информационными ресурсами.

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 www.library.timacad.ru.

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

«Absotheque 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-типологическим планом комплектования (ТТПК) Университета (утвержден 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 3 450778 единиц хранения (табл. 2).

Таблица 2

Общий фонд университетской библиотеки

№ п/п	Наименование показателей	Кол-во
1	Фонд (всего), единиц хранения, в т.ч.:	3450778
1.1	научная литература	1489770
1.2	периодические издания	567503
1.3	учебная литература	1545890
1.4	художественная литература	122515
1.5	редкая книга	28132
1.6	обменный фонд	5500
1.7	мультимедийные издания	387
2	Электронные ресурсы (БД)	4.0 гигабайта

3	Кол-во удаленных зарегистрированных пользователей	20717
4	Количество документоввыдач	660332
	Количество документоввыдач в Электронно-библиотечной системе Университета	633986

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

ЭБС на 1 июня 2021 года включает более 19600 полных текстов учебно-методической и научной литературы, правообладателем которых является Университет:

На 1 июня 2021 г.

Учебная и учебно-методическая литература - 1232 книг

Монографии - 106 книг

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

- Журнал «Известия ТСХА» - 5077 статей;

- Журнал «Вестник ФГБОУ ВО «МГАУ имени В.П. Горячкина» - 939

статей.

- Журнал «Природообустройство» - 1435 статей

- Журнал «Овцы, козы, шерстяное дело» - 707 статей

Выпускные квалификационные работы студентов – 11144 ед.

Рабочие тетради - 212 тетр.

Биобиблиографические и библиографические указатели - 86 ед.

Редкие книги и рукописи - 44 книг

Видеозаписи и презентации - 15 ед.

Материалы конференций, статьи преподавателей и студентов, доклады ТСХА – 2626 ед.

Вестник научно-методического совета по природообустройству и водопользованию – 96.

Университет в рамках национальной подписки подключен международным наукометрическим базам данных Web of Science и Scopus, полнотекстовым базам данных ProQwest Agricultural, Freedom collection e Book collection.

Организован доступ к ресурсам партнерских организаций:

Национальная электронная библиотека (НЭБ) – 4 627 626 ед.

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

ЭБС Лань – 176144 книг

ЭБС Юрайт – 79714 учебников по всем областям знаний

Авторефераты диссертаций РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева на платформе ЭБС Руконт – 191 книга

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 _____ экземпляра на одного студента.

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-образовательная 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»

Уровень обеспечения учебно-методической литературой по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» составляет более 0,25 экземпляра на одного студента.

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, осуществляемого 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 было 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.

Внеучебную 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 организует культурно-массовые и спортивно-массовые мероприятия, а также координирует работу Дома культуры, Музея истории МСХА, центральной научной библиотеки, Совета ветеранов. Также курирует работу общественных объединений ВУЗа, а именно Студенческий совет Университета, студенческие отряды Тимирязевки «СОТ», волонтерский центр, студенческий спортивный клуб «Тимирязевские зубры», студенческий бытовой совет по работе в общежитии, совет по профилактике нарушений и искоренению вредных привычек и др.

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 бытовое совет в общежитиях, которой состоит из председатель студенческого бытового совета, представителей курсов и старост этажей. Студенческий бытовое 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 обучающимися 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 обучающимися 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 не визуального 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 ву-


за 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.

РАЗРАБОТЧИКИ ОПОП ВО:

И.о. завкафедрой прикладной информатики, д.э.н.  Е.В. Худякова

Доцент кафедры прикладной информатики, к.э.н.  А.В. Греченева