

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий»

Согласовано:

Проректор по учебной работе

В.Н. Бабин

« 29 » января 2026 г.

Утверждаю:

Ректор

Е.В. Рудой

« 30 » января 2026 г.

Номер внутривузовской регистрации

ИП.09.03-01

« 30 » января 2026 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
направленность (профиль) «Прикладная биоинформатика»

Квалификация магистр

Форма обучения

очная

Новосибирск 2026

Содержание

Раздел 1. Общие положения	3
1.1 Назначение основной образовательной программы	3
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП:	3
1.3 Перечень сокращений	4
1.4 Основные пользователи ОПОП	4
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	5
3.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников	5
3.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО	6
3.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	6
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	6
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	6
Раздел 5. Структура и содержание ОПОП	12
5.1 Объем обязательной части образовательной программы	12
5.2 Типы практик (программы практик)	13
5.3 Учебный план и календарный учебный график	13
5.4 Программа итоговой аттестации	13
5.5 Рабочие программы дисциплин (модулей) и оценочные средства	13
5.6 Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы	14
Раздел 6. Условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП	14
6.1. Общесистемные требования к реализации программы	14
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы	15
6.3. Требования к кадровым условиям реализации программы	15
6.4. Требования к финансовым условиям реализации программы	16
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе	16
Раздел 7. Характеристика социокультурной среды вуза	17
Раздел 8. Организация инклюзивного образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	17

Раздел 1. Общие положения

1.1 Назначение основной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – магистратура, реализуемая в ФГБОУ ВО Университет биотехнологий (далее университет), по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная биоинформатика», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты, организационно-педагогические условия, формы аттестации), который включает учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), оценочные и методические материалы, а также рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации).

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам», (от 13.07.2023 № 586н);
- Приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 №1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 08.02.2021 №82 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – магистратура по направлениям подготовки»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 г. № 916;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Минобрнауки России от 05.08.2020 №885;
- Нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;
- Устав ФГБОУ ВО Университет биотехнологий;
- Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Университет биотехнологий;
- Положение об институте цифровых технологий (<https://edubiotech.ru/file/2004101>);
- Положением «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (<https://edubiotech.ru/file/1628521>);
- Положение «О порядке реализации образовательной деятельности в ФГБОУ ВО Университет биотехнологий по программам высшего образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» (<https://edubiotech.ru/file/319871>);
- Положение «О порядке проведения и объеме подготовки по физической культуре и спорту по программам специалитета и бакалавриата при очной, очно-заочной и заочной формам обучения при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья» (<https://edubiotech.ru/file/66561>);
- Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся» (<https://edubiotech.ru/file/104821>);
- Положением «О порядке освоения факультативных и элективных дисциплин (модулей)» (<https://edubiotech.ru/file/99001>);

- Положение «Об организации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе в ускоренные сроки, по образовательным программам высшего образования (программам специалитета, бакалавриата и магистратуры)» (<https://edubiotech.ru/file/58521>);
- Положение «О практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО Университет биотехнологий» (<https://edubiotech.ru/file/126971>);
- Положением «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (<https://edubiotech.ru/file/1630651>);
- Положением «О порядке прохождения экстерном промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (<https://edubiotech.ru/file/123501>);
- Положение «О порядке проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО Университет биотехнологий» (<https://edubiotech.ru/file/108451>);
- Положение «Об особенностях проведения ГЭ и защиты ВКР с применением электронного обучения, ДОТ в ФГБОУ ВО Университет биотехнологий» (<https://edubiotech.ru/file/1110061>);
- Положение «Об электронной информационно-образовательной среде» (<https://edubiotech.ru/file/109221>);
- Положение «Об использовании дистанционных образовательных технологий» (<https://edubiotech.ru/file/126981>).

1.3 Перечень сокращений

- ВО – высшее образование
- ЕКС – единый квалификационный справочник;
- з.е. – зачетная единица;
- ИОПК – индикатор достижения общепрофессиональной компетенции;
- ИПК – индикатор достижения профессиональной компетенции;
- ИУК – индикатор достижения универсальной компетенции;
- ОМ – оценочные материалы (ФОС – фонд оценочных средств);
- ОПК – общепрофессиональные компетенции;
- ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;
- Организация ВО – организация, осуществляющая образовательную деятельность по программам высшего образования;
- ОТФ – обобщенная трудовая функция;
- ПК – профессиональные компетенции;
- ПС – профессиональный стандарт;
- ТД – трудовое действие;
- ТФ – трудовая функция;
- УГСН – укрупненная группа направлений подготовки и специальностей;
- УК – универсальные компетенции;
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
- ФЗ – Федеральный закон;
- ФУМО – федеральное учебно-методическое объединение.

1.4 Основные пользователи ОПОП

- выпускающий институт и выпускающая кафедра по ОПОП ВО;
- приёмная комиссия университета;
- абитуриенты университета и их родители (законные представители);
- деканы факультетов и заведующие кафедрами, обеспечивающие реализацию ОПОП ВО;
- профессорско-преподавательский состав ОПОП ВО;
- обучающиеся по ОПОП ВО, их родители (законные представители);

- ректор, проректоры, подразделения и службы университета, отвечающие в пределах своей компетенции за обеспечение процесса реализации, совершенствования и (или) качество подготовки выпускников ОПОП ВО;
- объединения специалистов и работодателей в сфере профессиональной деятельности, соответствующей данной ОПОП ВО, а также производственные структуры, вовлечённые в процессы её реализации и совершенствования;
- учредитель ФГБОУ ВО Университет биотехнологий – Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, обеспечивающее финансирование университета;
- уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие лицензирование, аккредитацию и контроль качества в сфере высшего образования;
- уполномоченные государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие контроль соблюдения законодательства в системе высшего образования.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

2.1 Получение образования по программе магистратуры допускается только в образовательной организации высшего образования.

2.2 Обучение по программе магистратуры в образовательной организации осуществляется в очной форме обучения.

2.3 Программа магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.4 Срок получения образования магистратуры: в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.

2.5 Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

2.6 Обучающимся, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию присваивается квалификация: магистр (приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»).

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

3.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

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

Сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: информационные технологии и цифровизация аграрного сектора; прикладная биоинформатика в животноводстве; управление проектами и информационно-аналитическая поддержка.

Выпускники осуществляют 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.

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

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;

Разработанная основная профессиональная образовательная программа ориентирована на:

- область профессиональной деятельности и (или) сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
- тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

3.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Таблица 1 – Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом)		
1	06.015	Профессиональный стандарт 06.015 Специалист по информационным системам (13 июля 2023 г. № 586н)

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, представлен в приложении 1.

3.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 2 – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06. Связь, информационные и коммуникационные технологии	Производственно-технологическая	Разработка и оптимизация алгоритмов обработки данных, управление архитектурой программных решений	Алгоритмы, структуры данных, вычислительные системы
	Организационно-управленческая	Управление проектами в области прикладной информатики	Проектные команды, технологические процессы, информационные системы

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

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

Таблица 3 – Перечень универсальных компетенций выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1 - Анализирует сложные проблемные ситуации, выделяя ключевые аспекты при разработке и внедрении информационных систем, направленных на решение задач в животноводстве ИУК-1.2 - Оценивает альтернативные подходы к решению поставленных задач ИУК-1.3 - Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи ИУК-1.4 - Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. ИУК-1.5 - Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений ИУК-1.6 - Аргументировано формирует собственное суждение и оценку информации, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи при выборе оптимальных решений для задач информатизации в животноводстве.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК - 2.1 - Разрабатывает концепцию проекта, оценивает его значимость и риски ИУК-2.2 - Формирует стратегию реализации проекта и контролирует его выполнение при внедрении информационных технологий в животноводческих предприятиях ИУК-2.3 - Определяет круг задач в рамках поставленной цели проекта по созданию или внедрению информационной системы в животноводстве. ИУК-2.4 - Проводит оценку ресурсного обеспечения для реализации проекта при реализации проектов в сфере информатизации животноводства. ИУК-2.5 - Выбирает оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1 - Эффективно организует работу команды, распределяя задачи и роли с учетом специфики предметной области и требуемых компетенций для успешной реализации проектов в области прикладной биоинформатики и животноводства

		ИУК-3.2 - Разрабатывает совместно с командой стратегию выполнения проекта, мотивирует участников на ее реализацию ИУК-3.3 - Демонстрирует способности командной работы ИУК-3.4 - Способствует установлению эффективных рабочих процессов и коммуникационных практик в команде
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.1 - Использует приемы эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях, в том числе на иностранном языке ИУК-4.2 - Умеет писать, осуществлять письменный перевод и редактирование различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.). ИУК-4.3 - Демонстрирует навыки представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные ИУК-4.4 - Ведет профессиональную коммуникацию на русском и иностранном языках
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК-5.1 - Демонстрирует знание национальных особенностей делового общения. ИУК-5.2 - Учитывает особенности поведения и мотивации людей различного культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье, сбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК-6.1 - Знает алгоритм формулировки целей собственной деятельности, определяет пути их достижения с учётом располагаемых ресурсов, условий, средств ИУК-6.2 - Умеет использовать инструменты самооценки на разных этапах профессионального развития ИУК-6.3 - Владеет приёмами построения траектории личностного и профессионального саморазвития

Таблица 4 – Перечень общепрофессиональных компетенций выпускников и индикаторы их достижения

Код ОПК	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в	ИОПК-1.1 - Использует математические модели для анализа данных. ИОПК-1.2 - Применяет методы статистического анализа и машинного обучения для решения задач в животноводстве и

	междисциплинарном контексте	прикладной биоинформатике
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ИОПК-2.1 - Разрабатывает оптимальные алгоритмы для обработки данных в области животноводства и прикладной биоинформатики ИОПК-2.2 - Использует языки программирования и среды разработки для создания программного обеспечения для решения задач в животноводстве и прикладной биоинформатике
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ИОПК-3.1 - Применяет инструменты бизнес-анализа и визуализации данных ИОПК-3.2 - Оценивает эффективность IT-решений на основе статистических данных в животноводстве
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ИОПК-4.1 - Разрабатывает гипотезы и проводит научные эксперименты в области животноводства и прикладной биоинформатики. ИОПК-4.2 - Оценивает достоверность и воспроизводимость полученных результатов научных исследований в области животноводства и прикладной биоинформатики ИОПК-4.3 - Реализует (программно) или применяет на реальных или модельных данных новые алгоритмы, подходы или принципы анализа данных, описанные в актуальной научной литературе
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1 - Проектирует архитектуру сложных информационных систем ИОПК-5.2 - Разрабатывает, отлаживает и документирует программный код для реализации алгоритмов и создания инструментов для решения задач в животноводстве ИОПК-5.3 - Адаптирует и оптимизирует программное обеспечение для эффективной работы с большими объемами данных на различных вычислительных платформах
ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной	ИОПК-6.1 - Анализирует и сопоставляет современные методы и алгоритмы прикладной

	информатики и развития информационного общества	информатики оценивая их применимость, эффективность и ограничения для решения задач в животноводстве ИОПК-6.2 - Выявляет и формулирует актуальные научные и технологические проблемы в области прикладной биоинформатики, основываясь на анализе научной литературы, трендов и потребностей отрасли
ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	ИОПК-7.1 - Применяет методы математического моделирования для анализа и прогнозирования характеристик оценки эффективности процессов управления ими ИОПК-7.2 - Планирует и проводит научные исследования для изучения, сравнения или оценки эффективности различных подходов, технологий или методов в области проектирования или управления информационными системами ИОПК-7.3 - Интегрирует результаты, полученные с помощью математического моделирования и научных исследований, для формирования обоснованных рекомендаций по совершенствованию процессов проектирования, разработки, внедрения или управления информационными системами
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ИОПК-8.1 - Разрабатывает планы проектов по созданию программных средств, определяя цели, задачи, объем работ, ресурсы, сроки и риски, и выбирая адекватные методологии управления ИОПК-8.2 - Осуществляет мониторинг и контроль выполнения проектных задач в ходе разработки программных средств, управляя изменениями, ресурсами, качеством и рисками при создании или внедрении информационных систем в животноводстве ИОПК-8.3 - Организует и координирует работу команды разработчиков, распределяя задачи, устанавливая коммуникации, мотивируя участников и разрешая возникающие проблемы для

		обеспечения эффективного взаимодействия на всех этапах проекта в области информатизации животноводства ИОПК-8.4 - Управляет взаимодействием с заказчиками и другими заинтересованными сторонами проекта по разработке программного средства, обеспечивая сбор и согласование требований, регулярную отчетность о ходе работ и приемку результатов проекта
--	--	--

Таблица 5 – Перечень профессиональных компетенций выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Направленность (профиль) Прикладная биоинформатика	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий	
Задачи профессиональной деятельности: управление проектами цифровизации в животноводстве, включая планирование, координацию, контроль и оценку эффективности внедрения информационных систем и программных решений; разработка и сопровождение ИС и биоинформационных платформ, обеспечивающих сбор, хранение и аналитическую обработку животноводческой информации; интеграция биоинформатики в производственные и управленческие решения, направленные на повышение продуктивности, устойчивости и воспроизводства сельскохозяйственных животных.	
ПК-1 Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и производственных процессов в животноводстве	ИПК-1.1 - Обеспечивает экспертную поддержку разработки архитектуры ИС в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС ИПК-1.2 - Создает организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС в животноводстве ИПК-1.3 - Организует применение биоинформационных и статистических методов для анализа данных, и оптимизации производственных процессов в животноводстве- ИПК-1.4 - Внедряет и контролирует соблюдение методик верификации, валидации и документирования данных первичного зоотехнического учета, включая информационное сопровождение
ПК-2 Способен планировать, организовывать и управлять реализацией проектов, направленных на совершенствование производственных процессов в животноводстве с использованием методов прикладной биоинформатики	ИПК-2.1 - Способен разрабатывать планы проектов по внедрению или использованию биоинформационных подходов для решения конкретных прикладных задач ИПК-2.2 - Использует специализированное программное обеспечение и методы анализа для обработки и анализа оперативной производственной информации ИПК-2.3 - Демонстрирует навыки разработки технологии содержания, рационов кормления животных, технологии выращивания молодняка ИПК-2.4 - Обосновывает технологические решения с учетом возможных последствий для здоровья и продуктивности

	животных ИПК-2.5 - Демонстрирует навыки подготовки планов производственной деятельности в животноводстве
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический	
Задачи профессиональной деятельности: сбор, анализ и интерпретация биологических и зоотехнических данных с применением современных биоинформатических и статистических методов (Python, R, специализированное ПО и т. д.); разработка и адаптация прикладных программных решений, направленных на решение конкретных задач животноводства; внедрение и сопровождение цифровых технологий на фермах, включая техническую настройку, документирование, обучение пользователей и поддержку ИТ-инфраструктуры.	
ПК-3 Способен проводить статистический анализ биологических данных с использованием специализированных программных пакетов и интерпретировать полученные результаты для решения производственных задач	ИПК-3.1 - Демонстрирует уверенное использование инструментов статистического анализа данных в программных пакетах R и Python для решения задач в области биоинформатики ИПК-3.2 - Самостоятельно выбирает наиболее подходящие статистические методы для анализа конкретных типов биологических данных и обосновывает свой выбор применительно к задачам в животноводстве ИПК-3.3 - Интерпретирует результаты статистического анализа биологических данных, формулирует выводы и рекомендации для решения производственных задач в животноводстве, основываясь на статистически значимых показателях
ПК-4 Способен осуществлять технологическое сопровождение, адаптацию и внедрение ПО в условиях производства	ИПК-4.1 - Адаптирует и настраивает программные средства для сбора, обработки и анализа больших данных под конкретные условия и технологическую инфраструктуру животноводческого предприятия ИПК-4.2 - Участвует во внедрении и обеспечивает техническую поддержку функционирования информационных систем ИПК-4.3 - Способен разрабатывать технологические инструкции и проводить консультации для пользователей по разрабатываемому ПО ИПК-4.4 - Способен использовать знание основных методов искусственного интеллекта в профессиональной деятельности

Раздел 5. Структура и содержание ОПОП

5.1 Объем обязательной части образовательной программы

Структура программы «Прикладная биоинформатика» включает следующие блоки:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)»
- Блок 2 «Практика»
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»

Таблица 6 – Структура и объем программы магистратуры

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е. согласно ФГОС ВО	Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е. согласно учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули)	Не менее 80	83
Блок 2	Практика	Не менее 21	28
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	Не менее 9	9
Объем программы магистратуры		120	120

Блок **дисциплин (модулей)** включает обязательные и вариативные дисциплины, которые обеспечивают формирование компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Блок **практик** охватывает различные виды практической подготовки, включая научно-исследовательскую и проектную деятельность.

Блок **государственной итоговой аттестации** включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

5.2 Типы практик (программы практик)

В учебном плане отражены виды и сроки проведения практик в соответствии с ФГОС ВО.

В **Блок 2 «Практика»** входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Типы учебной практики:

ознакомительная практика.

Типы производственной практики:

научно-исследовательская работа;

технологическая (проектно-технологическая) практика

График проведения практик:

- **1 курс, 2 семестр:** учебная практика (ознакомительная практика, 2 недели);
- **1 курс, 2 семестр:** производственная практика (научно-исследовательская, 6 недель);
- **2 курс, 4 семестр:** производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика, 12 недель).

Базы учебной и производственной практик: ООО «Сибирская Нива», ЗАО племзавод «Ирмень», ООО «МолСиб», АО «Новосибирский мелькомбинат», общество с ограниченной ответственностью «Мираторг-Генетика», ООО «Агроснабтехсервис», ПАО «Россельхозбанк» и другие производственные и финансовые организации, с которыми заключены долгосрочные договора на практическую подготовку.

5.3 Учебный план и календарный учебный график

Учебный план и календарный учебный график разработаны в соответствии с ФГОС ВО и локальными нормативными актами университета.

Учебный план содержит перечень дисциплин, их объем в зачетных единицах, формы текущего и итогового контроля.

Календарный учебный график устанавливает последовательность освоения дисциплин и прохождения практик в течение двух лет обучения.

5.4 Программа итоговой аттестации

Итоговая аттестация выпускников проводится в соответствии с Порядком проведения итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636.

В состав итоговой аттестации входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

5.5 Рабочие программы дисциплин (модулей) и оценочные средства

Рабочие программы дисциплин (модулей) и оценочные материалы разрабатываются в соответствии с ФГОС ВО и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

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

В целях обеспечения соответствия результатов освоения ОПОП потребностям рынка труда, оценочные материалы проходят внешнюю экспертизу со стороны работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций.

5.6 Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

Воспитательная деятельность в рамках ОПОП направлена на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Раздел 6. Условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП

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

6.1. Общесистемные требования к реализации программы

Реализация образовательной программы магистратуры обеспечивается необходимыми организационно-педагогическими, кадровыми, материально-техническими и финансовыми условиями, позволяющими гарантировать достижение обучающимися планируемых результатов освоения программы.

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

Образовательный процесс обеспечен:

- специализированными компьютерными аудиториями, оснащенными современными вычислительными системами;
- лабораториями для работы с технологиями искусственного интеллекта, анализа данных и кибербезопасности;
- облачными сервисами и виртуальными лабораториями для проведения практических занятий и удаленной работы;
- мультимедийными аудиториями, оборудованными для интерактивного обучения.

6.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

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

При реализации образовательной программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда университета дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

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

6.1.3. При реализации программы магистратуры в сетевой форме требования к реализации программы магистратуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы магистратуры в сетевой форме.

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы

6.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

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

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

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

6.3. Требования к кадровым условиям реализации программы

6.3.1. Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях.

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

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

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

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

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

6.4. Требования к финансовым условиям реализации программы

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

6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе

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

6.5.2. В целях совершенствования программы магистратуры университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Организации. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

6.5.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО.

6.5.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной

аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Раздел 7. Характеристика социокультурной среды вуза

В Университете имеется инфраструктура, предоставляющая возможности для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению культурно-нравственных, гражданско-политических, общекультурных качеств обучающихся.

Воспитательная работа, в Университете, является важной составляющей всего образовательного процесса, осуществляемого непрерывно в учебное и внеучебное время.

Мероприятия, проводимые в Университете, широко освещаются в средствах массовой информации (на официальном портале Университета и сайтах факультетов, социальных сетях (Телеграмм, ВКонтакте, Rutube), в газете «Вестник аграрного университета», наиболее значимые – на сайте Минсельхоза России, сайте Агровуз, студенческом телевидении.

Основными направлениями воспитательной работы 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;

Внеучебную деятельность в Университете курирует проректор по молодежной политике и общественным коммуникациям, а также Управление по внеучебной и воспитательной работе. Организацию воспитательной работы с обучающимися на факультетах организуют директора институтов, деканы факультетов и их заместители, кураторы учебных групп и тьюторы.

Управление по внеучебной и воспитательной работе организует мероприятия на основании ежегодного плана.

В университете работают: Совет по воспитательной работе, Объединенный совет обучающихся, Студенческие отряды, Студенческий клуб (художественной самодеятельности, театр и др.), Спортивный клуб и спортивные секции, включая конно-спортивную школу с ипподромом, Клуб интернациональной дружбы и другие студенческие общественные объединения.

Раздел 8. Организация инклюзивного образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Реализация ОПОП магистратуры по направлению подготовки 09.04.02 Прикладная информатика направленность «Прикладная биоинформатика» при обеспечении инклюзивного образования инвалидов и ЛОВЗ университет обеспечивает специализированные условия инвалидам и ЛОВЗ (при наличии обучающихся с инвалидностью и /или с ограниченными возможностями здоровья).

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе магистратуры, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц. Содержание образования и условия организации обучения и воспитания обучающихся с ОВЗ определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида

Исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ, в университете предусматривается:

- возможность включения в вариативную часть образовательной программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей);
- возможность индивидуального сопровождения и консультирования обучающихся по организационным и учебным вопросам;
- определение мест прохождения практик с учетом требований их доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда);
- проведение текущей, промежуточной и итоговой аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости лицу с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене;
- разработка, при необходимости, индивидуальных учебных планов для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- подбор и разработка учебных материалов в электронных формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- предоставление специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования и услуг ассистента;
- особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» (студентам-инвалидам предлагаются задания и специальный комплекс упражнений для самостоятельного физического совершенствования, для студентов с ограниченными возможностями здоровья проводятся занятия в специальных (медицинских) группах с доступной физической нагрузкой, учитывающей особенности каждого студента);
- методическая работа с преподавателями;
- организация внеучебной (воспитательной) работы с обучающимися (возможность посещать спортивные секции, творческие кружки и коллективы, заниматься волонтерской и общественной деятельностью);
- оказание содействия обучающимся с ОВЗ в организации отдыха и трудоустройства.

Процесс обучения лиц с ОВЗ может осуществляться как в общих инклюзивных группах, так и по индивидуальному плану (по необходимости).

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. В университете широко используется электронная информационная образовательная среда, обеспечивающая доступ к учебным материалам, электронным информационным и образовательным ресурсам библиотеки. Посредством ЭИОС студент имеет возможность самостоятельно изучать размещенные на сайте университета курсы учебных дисциплин, лекции, примеры решения задач, задания для практических, контрольных и курсовых работ, образцы выполнения заданий, учебно-методические пособия). Кроме того студент может связаться с преподавателем, чтобы задать вопрос по изучаемой дисциплине или получить консультацию по выполнению того или иного задания.

В рамках программы социальной и учебной адаптации для обучающихся первых курсов университета (адаптационный практикум) психолог университета проводит коммуникативные тренинги, в ходе которых выявляются проблемные точки адаптации, даются рекомендации кураторам по работе с данной категорией обучающихся.

Отделом практик и трудоустройства проводятся индивидуальные консультации с обучающимися из числа инвалидов и лицами с ограниченными возможностями здоровья по вопросам трудоустройства, им оказывается помощь в трудоустройстве и закреплению на рабочих местах.

РАЗРАБОТЧИКИ ОПОП ВО:

Зав.кафедрой Прикладной биоинформатики



Камалдинов Е.В.

Доцент кафедры Прикладной биоинформатики



Чечушкова М.А.

Эксперты (представители работодателя):

Директор ООО «Энигма»



Шмидт К.А.

Заместитель директора ВНИИПлем
по науке, к.б.н.



Черняева В.Н.

Генеральный директор
ООО «ГК «Компьютеры и Сети»



Гасенко Т.В.

ОПОП ВО одобрена на заседании учебно-методического совета института цифровых технологий

Протокол № 5 от «20» января 2026 г.

Председатель учебно-методического совета



Чечушкова М.А.

ОПОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Проректор по качеству
образовательной деятельности



Наумкин И.В.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ «Прикладная биоинформатика» по направлению подготовки (специальности) 09.04.02 Прикладная информатика

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
06.015 Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 13.07.2023 № 586н (зарегистрированный Министерством юстиции Российской Федерации 16 августа 2023 г. № 74817)	D	Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	7	Экспертная поддержка разработки архитектуры ИС в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС	D/14.7	7
				Организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС	D/17.7	7