

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев М.Г.
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 2024.03.28
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«28» марта 2024 г. протокол № 9



«УТВЕРЖДЕНО»
Проректор по образовательной деятельности
Кудрявцев М.Г.
«28» марта 2024 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Бакалавриат**

Направление подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) Агрехимия и агропочвоведение

Квалификация бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Балашиха 2024

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) Агрохимия и агропочвоведение

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕАМБУЛА	4
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1 <i>Нормативные документы для разработки программы бакалавриата</i>	4
1.2 <i>Общая характеристика образовательной программы</i>	4
1.3 <i>Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП</i>	6
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА	6
2.1 <i>Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленности (профилю) подготовки Агрохимия и агропочвоведение, включает:</i>	Ошибка! Закладка не определена. 6
2.2 <i>Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускника или область знаний (при необходимости):</i>	7
3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	8
4 СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА	14
5 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 35.03.03 АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ, НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ	14
5.1 <i>Календарный учебный график</i>	14
5.2 <i>Учебный план</i>	15
5.3 <i>Рабочие программы дисциплин (модулей)</i>	15
5.4 <i>Программы практик</i>	28
5.5 <i>Программа Государственной итоговой аттестации обучающихся</i>	29
5.6 <i>Оценочные материалы</i>	29
5.7 <i>Методические материалы</i>	29
6 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	30
6.1 <i>Кадровое обеспечение</i>	30
6.2 <i>Материально-техническое обеспечение</i>	30
6.3 <i>Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса</i>	30
7 ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ	31
8 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 35.03.03 АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ, НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ	33
9 РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ	34

ПРЕАМБУЛА

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленности (профилю) подготовки Агрохимия и агропочвоведение (далее соответственно – образовательная программа или программа бакалавриата, направление подготовки), реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет» (далее – Университет) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки (ФГОС ВО) 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников (далее – иные требования, предъявляемые к выпускникам), с учетом следующих профессиональных стандартов, сопряженных с профессиональной деятельностью выпускника:

№	Код	Наименование профессионального стандарта	Приказ Минтруда и соцзащиты РФ
1	13.017	Агроном	№ 644н от 20.09.2021
2	13.023	Агрохимик-почвовед	№ 551н от 02.09.2020

1.1 Нормативные документы для разработки программы бакалавриата

– Настоящая основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата разработана на основе следующих нормативных документов:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 апреля 2021 г. № 245;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» июля 2017 г. № 702;

– Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников сельского хозяйства», утвержденный приказом Минздравсоцразвития России от 15.02.2012 №126;

– Профессиональный стандарт Агроном, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 № 644н;

- Профессиональный стандарт Агрохимик – почвовед, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 № 551н;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России и Рособрнадзора;
- Устав Университета и локальные нормативные акты Университета.

1.2 Общая характеристика образовательной программы

1.2.1. Целями основной профессиональной образовательной программы являются:

- в области обучения: формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у выпускника, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда, а также компетентностей в предметных областях;
- в области воспитания: укрепление нравственности, развитие общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, выносливости и физической культуре.

Задачи основной профессиональной образовательной программы направлены на достижение целей в области обучения и воспитания и связаны с методическим обеспечением реализации ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Воспитание студентов в Университете ориентировано на формирование базовой культуры личности и включает в себя:

- развитие ее социального и жизненного опыта, мотивационной сферы, социально-коммуникативных умений и навыков;
- формирование навыков принятия решений в последовательном и ответственном осуществлении своих социальных функций;
- поддержка профессионального роста;
- нравственное и гражданское самоопределение;
- осознанное формирование социально приемлемого образа жизни.

Основными направлениями воспитания студентов являются:

- гражданско-патриотическое воспитание;
- профессиональное воспитание;
- нравственное воспитание;
- эстетическое воспитание;
- трудовое воспитание;
- физическое воспитание.

В стратегической перспективе ФГБОУ ВО РГАЗУ позиционирует себя как отраслевой аграрный вуз, обеспечивающий гарантии качества единого образовательного пространства Российской Федерации в области сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности, отвечающий на современные запросы рынка труда и интегрированный в единое образовательное пространство нашей страны.

1.2.2. При реализации программы бакалавриата не применяются электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

1.2.3. Сроки освоения и объем программы бакалавриата

Объем образовательной программы составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) (Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. № 702 (далее – ФГОС ВО) и включает все виды контактной и самостоятельной работы студента, практики и времени, отводимого на контроль качества освоения студентом ООП.

1.2.4. Сроки освоения и объем программы бакалавриата при заочной форме обучения 5 лет.

1.2.5. Требования к абитуриенту

Условия приема и требования к поступающим регламентируются «Правилами приема в Университет».

1.2.6. Квалификация выпускника: бакалавр.

1.2.7. Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленности (профилю) подготовки Агрохимия и агропочвоведение осуществляется на русском языке.

1.3 Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП

- ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;
- ПООП – примерная основная образовательная программа;
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
- УК – универсальные компетенции;
- ОПК – общепрофессиональные компетенции;
- ПК – профессиональные компетенции;
- ПС – профессиональный стандарт;
- ОТФ – обобщенная трудовая функция;
- ТФ – трудовая функция;
- ГИА – государственная итоговая аттестация;
- ИД – индикатор достижения компетенции.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА

2.1. Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение, направленности (профилю) подготовки Агрохимия и агропочвоведение, включает в рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- Производственно-технологический;

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

13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения).

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.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников: агроландшафты и агроэкосистемы; почвы, режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья и культуры; удобрения, средства защиты растений и мелиорантов; технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции; сохранение и воспроизводство плодородия почв; агроэкологические модели.

2.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускника или область знаний (при необходимости):

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или область знаний)
13 Сельское хозяйство	Производственно-технологический	<p>Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель</p> <p>Организация и проведение анализов почвенных и растительных образцов</p> <p>Составление почвенных и агрохимических карт и картограмм</p> <p>Обоснование и разработка приемов, способов сохранения и повышения почвенного плодородия и противоэрозионной устойчивости земель</p> <p>Агроэкологическая оценка растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов</p> <p>Группировка почв по их пригодности для сельскохозяйственных культур и оптимизация противоэрозионной организации территории землепользования сельскохозяйственной организации</p> <p>Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции</p> <p>Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв</p> <p>Реализация экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведение контроля за качеством продукции</p> <p>Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений</p> <p>Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования; почвенно-экологическое нормирование</p>	<p>Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв</p>

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы бакалавриата по направлению 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение, направленности (профилю) подготовки Агрохимия и агропочвоведение у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

3.1 Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать (З): анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи, рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки Уметь (У): находить и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности Владеть (В): определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Понимает современные технологии организации процесса управления, методы разработки альтернатив, выбора варианта и оценки последствий реализации организационно управленческих решений, формулирует главную цель, определяет круг задач и критерии оптимальности для их решения с учетом имеющихся ресурсов

<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды, учитывая особенности психологического взаимодействия</p>
<p>Коммуникация</p>	<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Способен использовать основные методы повышения эффективности социального взаимодействия; понимает основы деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке; понимает основы деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке</p> <p>Понимает основы деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке</p> <p>Выбирает стиль общения в зависимости от ситуации с учетом функционирования языковых норм; ведет деловую переписку на государственном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем</p> <p>Осуществляет деловую коммуникацию в формате корреспонденции на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем</p>
<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения</p> <p>Использует знания о научных, философских и религиозных картинах мира для формирования мировоззренческой позиции и недискриминационного взаимодействия в личностном и профессиональном общении</p> <p>Использует знания о научных, философских и религиозных картинах мира для формирования мировоззренческой позиции и</p>

		недискриминационного взаимодействия в личностном и профессиональном общении
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Анализирует свои ресурсы и определяет способы самоорганизации и саморазвития в личной жизни и профессиональной деятельности
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения), сохранению природной среды; знакомит с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности, классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера принципами и способами организации защиты населения от опасностей
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности, на основе применения базовых дефектологических знаний
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике

3.2 Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	<p>Знать (З): основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения</p> <p>Уметь (У): применять знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения</p> <p>Владеть (В): информационно-коммуникационными технологиями в решении типовых задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения</p>
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	<p>Знать (З): методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства</p> <p>Уметь (У): специальные документы для осуществления профессиональной деятельности</p> <p>Владеть (В): существующими нормативными документами по вопросам сельского хозяйства, нормами и регламентами проведения агрохимических, экологотоксикологических работ</p>
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	<p>Знать (З): методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве</p> <p>Уметь (У): выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов</p> <p>Владеть (В): профилактическими мероприятиями по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний</p>
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	<p>Знать (З): справочные материалы для разработки элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур</p> <p>Уметь (У): элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно- климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории</p> <p>Владеть (В): почвенными и агрохимическими исследованиями, прогнозами развития вредителей и болезней для обоснования их применения в профессиональной деятельности</p>
ОПК-5 Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	<p>Знать (З): классические и современные методы исследования в агрономии</p> <p>Уметь (У): проводить экспериментальные исследования в области агрономии под руководством специалиста более высокой квалификации</p> <p>Владеть (В): методикой проведения экспериментальных исследований в агрономии</p>
ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	<p>Знать (З): базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства</p> <p>Уметь (У): определять экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений</p> <p>Владеть (В): определением экономическую эффективность применения средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур</p>
ОПК-7 Способен понимать принципы работы	<p>Знать (З): принципы современных информационных</p>

современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	технологий в сельскохозяйственном производстве Уметь (У): составлять технологические карты возделывания полевых культур с учетом анализа современной информации Владеть (В): принципами работы современных информационных технологий
---	--

3.3 *Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, (в том числе исходя из направленности (профиля) программы бакалавриата, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также, при необходимости, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников (далее - иные требования, предъявляемые к выпускникам):*

13 Сельское хозяйство (в сфере производства и хранения продукции растениеводства на основе достижений агрономии, защиты растений, генетики, селекции, семеноводства и биотехнологии сельскохозяйственных культур):

тип задач – производственно-технологический

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты
ПК-1 Сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Знать (З): специализированные электронные информационные ресурсы и геоинформационные системы при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства Уметь (У): разрабатывать мероприятия по производству продукции растениеводства с соблюдением требований природоохранного законодательства Российской Федерации Владеть (В): правилами работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки системы мероприятий по производству продукции растениеводства
ПК-2 Разработка системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов	Знать (З): планы введения севооборотов и ротационные таблицы Уметь (У): составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур Владеть (В): методами установления соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования
ПК-3 Обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	Знать (З): специализированные семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохозяйственных культур Уметь (У): устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия Владеть (В): методами поиска сортов в реестре районированных сортов
ПК-4 Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы	Знать (З): набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами Уметь (У): составлять почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, определять схем их движения по полям и проведение технологических регулировок

	Владеть (В): знаниями типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью
ПК-5 Разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий	Знать (З): схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условиях Уметь (У): определять качество посевного материала с использованием стандартных методов Владеть (В): методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности
ПК-6 Разработка экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы	Знать (З): план распределения системы удобрений с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности Уметь (У): рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую, программируемую и прогнозируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов Владеть (В): методами составления плана распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов системы применения удобрений и требований экологической безопасности
ПК-7 Организация полевых работ при проведении почвенных обследований	Знать (З): лабораторные исследования проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками Уметь (У): подготавливать картографическую основу для картографического отображения результатов экологического контроля (мониторинга) Владеть (В): методиками проведения лабораторных исследований проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции
ПК-8 Проведение подготовительного и полевого этапов агрохимического обследования	Знать (З): отбор проб почвы, природных вод, атмосферных осадков, сельскохозяйственной продукции в соответствии с разработанной программой экологического контроля (мониторинга) и стандартными методами пробоотбора Уметь (У): определять перечень контролируемых показателей компонентов агроэкосистемы (почв, природных вод, атмосферных осадков) и сельскохозяйственной продукции в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия Владеть (В): стандартными методами пробоотбора почвы, природных вод, атмосферных осадков, сельскохозяйственной продукции
ПК-9 Разработка рекомендаций по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель	Знать (З): практический опыт по заложению почвенных разрезов, выделению генетических горизонтов почв и их морфологическому описанию Уметь (У): собирать исходные материалы, необходимых для разработки программы контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции Владеть (В): базовыми методическими знаниями и практическими навыками агроэкологического картографирования
ПК-10 Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации	Знать (З): экологические условия устойчивого развития сельских территорий Уметь (У): производить оценку соответствия состояния компонентов агроэкосистем и растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим

	<p>нормативам</p> <p>Владеть (В): методикой корректирующих мер по результатам контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем, продукции растениеводства</p>
ПК-11 Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	<p>Знать (З): оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями</p> <p>Уметь (У): работать с системами агроэкологического мониторинга, экологического проектирования и охраны природной среды</p> <p>Владеть (В): системами информационного методического обеспечения агроэкологической оптимизации земель, структуры и технологий землепользования</p>
ПК-12 Проектирование в области агроэкологии	<p>Знать (З): программы контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции</p> <p>Уметь (У): разрабатывать программы контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции</p> <p>Владеть (В): умением устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования</p>

3.4. Требования к результатам освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленности (профилю) подготовки Агрохимия и агропочвоведение выпускник должен овладеть всей совокупностью универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, на которые ориентирована программа бакалавриата.

4 СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Структура и объем программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	Не менее 183
Блок 2	Практика	Не менее 36
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	Не менее 6
Объем программы бакалавриата		240

5 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 35.03.03 АГРОХИМИЯ, НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ

5.1 Календарный учебный график

Календарный учебный график, в котором указывается последовательность реализации ОПОП ВО, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и государственную итоговую аттестацию, каникулы, представлен в электронном виде – на официальном сайте Университета.

5.2 Учебный план

Учебный план по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленности (профилю) подготовки Агрохимия и агропочвоведение, отображающий логическую последовательность освоения ОПОП ВО, обеспечивающий формирование компетенций, представлен в электронном виде – на официальном сайте Университета.

В основу составления учебного плана положены общие требования к структуре программы бакалавриата, сформулированные в разделе 2 ФГОС ВО и в разделе 4 образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленности (профилю) подготовки Агрохимия и агропочвоведение.

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения ОПОП ВО (дисциплин (модулей), практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик, государственной итоговой аттестации в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В основной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и Блока 2 «Практика» указан перечень базовых дисциплин и практик, обеспечивающий формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных ПООП в качестве обязательных (при наличии).

Для каждой дисциплины, модуля, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

5.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

По направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленности (профилю) подготовки Агрохимия и агропочвоведение имеются утвержденные в соответствующем порядке рабочие программы дисциплин (модулей).

В рабочих программах дисциплин (модулей) определены планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

В рабочих программах дисциплин (модулей) указаны результаты обучения по дисциплинам (модулям), которые соотнесены с установленными в разделе 3 программы бакалавриата индикаторами достижения компетенций.

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины	Объем, з.е.
Б1.О.01	История России От Киевской Руси к Московскому государству (IX – XVI вв.). Московское государство (XVI - XVII вв.). Императорский период российской государственности (XVIII – начало XX в.). Советский и постсоветский периоды в истории России (1917 – начало XXI в.). Становление государств Запада и Востока с древнейших времен до XVII в. Формирование и развитие государств Запада и Востока в период Нового и Новейшего времени (XVII – XXI вв)	4
Б1.О.02	Русский язык и культура речи Язык и речь: основные характеристики. Основные единицы языка. Функции языка и речи. Структура национального языка Культура: сущность, виды, функции. Понятие культуры речи, ее социальные аспекты, качество хорошей речи (правильность, точность, выразительность, уместность, употребление языковых средств). Литературный язык и языковая норма. История развития норм русского языка. Система норм русского языка. Фонетические единицы языка (фонемы). Особенности русского ударения. Орфоэпические нормы в области гласных и согласных. Нормы русского ударения. Лексико-фразеологические нормы и ее варианты. Функциональные стили русского языка. Жанры деловой и учебно-научной речи. Лексика, грамматика, синтаксис научного стиля. Основные жанры официально-делового стиля. Языковые особенности текстов официально-делового стиля	3

Б1.О.03	Информатика Информатизация общества. Предмет и задачи информатики. Информация. Классификация и кодирование информации. Информационные системы и технологии. Классификация ЭВМ хозяйствующих субъектов. Устройства персонального компьютера. Компьютерные сети. Классы программных продуктов. Системное программное обеспечение. Прикладные программные продукты. Инструментарий технологии программирования. Основы алгоритмизации вычислительных процессов. Программирование на алгоритмическом языке Visual BASIC	2
Б1.О.04	Иностранный язык Бытовая сфера общения. Учебно-познавательная сфера общения. Социально-культурная сфера общения. Профессиональная и деловая сфера общения	6
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека на производстве. Правовые и нормативно-технические основы обеспечения БЖД. Организационные основы управления. Экономические аспекты безопасности. Экобиозащитная техника. Пожарная безопасность. Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях	3
Б1.О.06	Правоведение Общие положения о праве. Общие положения о государстве. Общие положения конституционного права. Основные институты конституционного права. Гражданское правоотношение. Гражданско-правовой договор: содержание, виды, заключение, изменение и расторжение договора. Трудовой договор: содержание, виды, порядок заключения и расторжения. Ответственность сторон трудового договора. Трудовые споры: понятие и виды	3
Б1.О.07	Физическая культура и спорт Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке обучающихся. Социально-биологические основы физической культуры. Здоровый образ жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений. Гимнастика (ОФП). Спортивные игры	2
Б1.О.08	Экономика и финансовая грамотность Понятие экономики. Её структура, предмет и метод. Экономический выбор и эффективность. Экономические системы и эффективность их развития. Понятие рынка. Его происхождение и структура. Рыночный механизм и взаимосвязь его элементов. Теория потребительского поведения. Конкуренция и монополия. Ресурсы производства и эффективность их использования. Макроэкономика. Эффективность её функционирования. Государственное регулирование экономики. Экономические циклы и денежная система. Проблемы современной экономики России. Двенадцать новых национальных проектов президента России. Международные аспекты экономической теории	4

Б1.О.09	Цифровые трансформации, информационные технологии Условия возникновения и сущность цифровой экономики. Сущность и эволюция цифровой экономики. Комплементарность, эффект масштаба, сетевые внешние эффекты, эффекты ловушки. Влияние цифровой трансформации на потребителя. Влияние цифровой трансформации на производителя. Четвертая промышленная революция. Технологические основы цифровой экономики. Искусственный интеллект, распределенные данные, интернет вещей и для вещей, блокчейн, майнинговые центры, большие данные и облачное хранение, цифровые платформы. Аддитивные технологии. Большие данные в экономике и финансах. Интернет вещей и для вещей (IoT). Промышленный интернет вещей. Методика создания и особенности цифровой бизнес-модели. Цифровые навыки специалиста. Цифровые навыки пользователя. Цифровая институциональная среда экономики и отрасли. Особенности транзакционных издержек цифровой экономики. Основные направления развития цифровой экономики. Стратегии цифровой трансформации: мировой опыт. «Цифровая экономика Российской Федерации». Электронное правительство и электронные государственные услуги	3
Б1.О.10	Высшая математика Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Применение дифференциального исчисления к исследованию функций. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Функции многих независимых переменных. Дифференциальные уравнения. Теория вероятностей	4
Б1.О.11	Философия Мировоззрение, его типы. Миф, религия, философия. Философские вопросы и проблемы. Понятие и понимание природы в философии. Природа и человек. Познание как культурно – исторический процесс. Методы и границы познания. Философия и история. Древневосточная философия. Античная философия. Средневековая философия. Новоевропейская философия. Русская философия. Современная философия. Философия человека. Философия общества. Этика как философская наука. Эстетика как философская наука. Человечество перед лицом глобальных проблем современности	3
Б1.О.12	Организация производства и управления персоналом на предприятиях Организационно-экономические основы организации производства. Основы рациональной организации производства. Организация агрохимической службы. Организация, нормирование и оплата труда. Предпринимательская деятельность в АПК	3
Б1.О.13	Химия (неорганическая и аналитическая) Введение. Основы теории. Место химии среди естественных научных дисциплин. Классификация и номенклатура неорганических соединений. Способы получения и разделения. Строение атома и Периодический закон. Химическая связь. Основные законы химических превращений. Химическая кинетика и химическое равновесие. Водные растворы диссоциация и ионное произведение воды. Окислительно-восстановительные процессы. Энергетика и направление. Химия и электрический ток. Химия элементов. Основы аналитической химии. Качественный и количественный анализ	3
Б1.О.14	Ботаника Растительная клетка. Ткани высших растений. Вегетативные органы растений. Генеративные органы покрытосеменных растений. Размножение и воспроизведение растений. Введение в систематику. Низшие растения. Высшие споровые растения. Высшие споровые растения: Моховидные. Плауновидные. Хвощевидные. Папоротниковидные. Голосеменные растения. Покрытосеменные растения. Флора и растительность. Экология растений. Группы растений по отношению экологически факторам	3
Б1.О.15	Физика Механика. Колебания и волны. Молекулярная физика и термодинамика. Электричество и магнетизм. Оптика. Квантовая и ядерная физика	4

Б1.О.16	<p>Экология Экология и управление природными ресурсами и процессами. Учение о биогеоценозах. Биосфера. Понятие о фоновом, региональном и локальном загрязнении. Особо опасные загрязнения. Природно-ресурсный потенциал с.-х. производства и экологические основы его рационального использования. Экологические проблемы с.-х. производства. Агроэкосистемы: типы, формы, структура и функции. Воздействие агроэкосистемы на компоненты биосферы. Почвенно-биотический комплекс (ПБК) как основа агроэкосистем. Антропогенные изменения почв и их экологические последствия. Почвенно-экологический мониторинг. Земельный кадастр и его значение для рационального использования и охраны почв. Агроэкосистемы в условиях техногенеза. Устойчивость агроэкосистем. Ведение сельского хозяйства в условиях экстремальных экологических ситуаций. Концепция ландшафтно-экологического земледелия. Вермикультивирование. Проблемы производства экологически безопасной с.-х. продукции. Агроэкологический мониторинг. Оценка воздействия на окружающую природную среду (ОВОС). Государственная экологическая экспертиза. Эколога-экономический механизм и правовые нормы природопользования в системе агропромышленного комплекса. Проблемы агроэкологического сервиса. Катастрофы и экология. Проблемы экологической безопасности. Экологические проблемы России и сопредельных территорий</p>	3
Б1.О.17	<p>Делопроизводство Делопроизводство: основные понятия и принципы организации. Классификация документов. Организация документооборота. Документ и системы документации</p>	4
Б1.О.18	<p>Психология Природа психики. Внимание. Ощущения. Восприятие. Память. Мышление. Воображение. Психология личности. Темперамент и характер. Способности. Самооценка и уровень притязаний. Психология межличностных отношений. Психология общения. Межличностные отношения в группе. Педагогическое воздействие на личность. Средства и методы педагогического воздействия на личность. Семья как социокультурная среда воспитания</p>	3
Б1.О.19	<p>Деловое общение Общее представление о деловой коммуникации. Основы деловой научной письменной и устной коммуникации</p>	3
Б1.О.20	<p>Проектная деятельность Рабочая программа содержит обязательные для изучения темы по дисциплине «Организация проектной деятельности», раскрывающие исключительное значение организационных мероприятий в проектной деятельности дизайнера. Освоение дисциплины предполагает, что студент не просто пассивно получает готовую информацию, а учится творчески и системно подходить к решению конкретных профессиональных задач, связанных с организацией проектной деятельности</p>	5
Б1.О.21	<p>Менеджмент Теоретические основы менеджмента. Методы управления. Стратегическое планирование современного агробизнеса, в изменяющихся условиях рынка. Внешняя и внутренняя среда организации. Разработка и реализация проектов. Бизнес-планирование. Принятие и реализация управленческих решений. Мотивация трудовой деятельности. Контроль и его виды</p>	3
Б1.О.22	<p>Органическая и физколлоидная химия Важнейшие понятия органической химии. Классификация органических веществ. Типы изомерии органических соединений. Типы реакций в органической химии. Предельные, непредельные, ароматические углеводороды. Спирты, фенолы, эфиры, альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты. Углеводы. Амины, амиды. Аминокислоты, белки. Обмен, белков, нуклеиновых кислот, углеводов. Биоэнергетика. Фотосинтез и дыхание. Структура и метаболизм липидов</p>	3

Б1.О.23	<p>Искусственный интеллект Искусственный интеллект как научная область. Теоретические аспекты инженерии знаний. Представление задач в пространстве состояний. Методы поиска в пространстве состояний. Сведение задачи к совокупности подзадач. подзадач. "И/ИЛИ" граф. Разрешимость вершин в "И/ИЛИ" Методы поиска при сведении задач к совокупности подзадач. вершин при построении "И/ИЛИ" графа перебора. Взаимные представление знаний в интеллектуальных системах. Семантические сети. Представление знаний правилами и логический вывод представление знаний фреймами. Моделирование языковой деятельности и понимание запросов на естественном языке в интеллектуальных системах анализ формальных понятий как инструмент концептуальной кластеризации. Лингвистические информационные ресурсы и их применение для задач компьютерной обработки конструкций естественного языка. Автоматическая компрессия текстов и распознавание смысловой эквивалентности. Ситуация смысловой эквивалентности текстов как основа формирования знаний о синонимии. Семантическая кластеризация текстов естественного языка на основе синтаксических контекстов существительных. Методы нахождения семантического расстояния между текстами предметного языка</p>	3
Б1.О.24	<p>Растениеводство Пути управления производственным процессом в растениеводстве. Теоретическое обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур. Озимые, ранние яровые и поздние яровые. Зерновые бобовые культуры. Сахарная свекла. Кормовые корнеплоды. Клубнеплоды. Многолетние бобовые и злаковые травы. Однолетние бобовые и злаковые травы. Нетрадиционные кормовые культуры. Масличные и эфиромасличные культуры. Прядильные культуры</p>	6
Б1.О.25	<p>Геоботаника Ботанические науки и экологические факторы. Жизненные формы растений. Элементы фитоценологии и классификация фитоценозов. География растений. Эндемы и реликты в составе флор. Растительный покров земного шара</p>	3
Б1.О.26	<p>Генетика и селекция Цитологические и молекулярные основы наследственности. Наследственность и изменчивость при внутривидовой гибридизации. Хромосомная теория наследственности. Изменчивость организмов. Инбридинг и гетерозис. Генетика популяций. Модификационная изменчивость. Мутационная изменчивость. Генетика развития. Генетика сельскохозяйственных культур. Основы селекции</p>	3
Б1.О.27	<p>Землеустройство Государственный земельный фонд. Землеустройство как механизм перераспределения земель и организации их использования Виды землеустройства. Экономическая сущность, правовые основы и техника землеустройства. Карты и планы. Условные знаки и масштабы. Государственная геодезическая сеть. Обозначение на местности границ землепользования. Ориентирование на местности и па плане. Основные формы рельефа местности и их изображение на планах и картах. Угловые измерения на местности. Виды горизонтальных съемок. Виды нивелирования. Способы вычисления и землеустроительного проектирования площадей. Содержание, способы и порядок проведения землеустройства. Составные части и элементы проектов. Ландшафтно-производственная организация сельскохозяйственных земель</p>	4

Б1.О.28	<p>Физиология растений Строение растительной клетки, химический состав ее компонентов, функции. Растительные ткани, их классификация, строение, функции. Фотосинтез, его фазы, зависимость от внешних и внутренних факторов. Дыхание растений, общее уравнение, представление об активации кислорода. Окислительное фосфорилирование. Дыхательный коэффициент. Водный обмен растений, структура и свойства воды, транспирация. Проблема водного дефицита. Учение о минеральном питании растений, содержание минеральных элементов в растениях, круговорот азота, фосфора и серы в биосфере. Макро- и микроэлементы, влияние внешних и внутренних факторов на их потребление растениями. Обмен и транспорт органического вещества в растении. Ближний и дальний транспорт веществ, основные метаболиты. Способы регулирования транспорта органического вещества с целью повышения урожайности и качества продукции. Рост и развитие растений, их устойчивость к влиянию различных факторов. Этапы онтогенеза высших растений, способы регенерации</p>	4
Б1.О.29	<p>Агрометеорология Метеорология и агрометеорология. Строение атмосферы. Виды потоков солнечной радиации. Поглощение солнечной радиации в посевах сельскохозяйственных культур. ФАР. Уровни теплового баланса почвы. Теплообмен в атмосфере. Характеристика влажности воздуха. Снежный покров. Давление атмосферы. Ветер. Засухи и суховеи. Заморозки Климат. Сельскохозяйственная оценка климата. Научные основы агрометеорологических прогнозов</p>	4
Б1.О.30	<p>Микробиология Основы общей микробиологии. Основы почвенной и сельскохозяйственной микробиологии. Микробиология кормов. Микробиология воды и воздуха</p>	3
Б1.В.01	Основы почвоведения и земледелия	

Б1.В.01.01	<p>Картография почв Понятия о генезисе почв. Почвообразовательный процесс. Общая схема почвообразования. Общие почвообразовательные процессы. Элементарные почвообразовательные процессы. Классификация почв. Учение о факторах почвообразования. Взаимодействие факторов в почвообразовании. Разнообразие почв природы в зависимости от сочетания факторов почвообразования. Почвенно-биоклиматическое районирование. Номенклатура, диагностика, таксономия. Почвенный покров бореального (умеренно-холодного) пояса. Зона глееподзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых почв северной тайги. Болотно-подзолистые почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв зоны. Зона подзолистых почв средней тайги. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв средней тайги. Зона дерново-подзолистых и дерновых почв южной тайги. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв южной тайги. Агрономическая оценка почв. Факторы, лимитирующие их сельскохозяйственное использование. Болотный почвообразовательный процесс. Распространение и условия почвообразования болотных почв. Классификация, строение, состав и свойства верховых и низинных болотных почв. Особенности использования болотных почв. Почвы суббореального пояса. Серые лесные почвы. география, условия почвообразования. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Факторы, лимитирующие их плодородие. Бурые лесные почвы широколиственных лесов. Генезис, классификация, строение, состав и свойства бурых лесных почв. Черноземные почвы лесостепной и степной зон. Генезис, классификация, строение, состав и свойства черноземов. Провинциальные особенности почв. Факторы, лимитирующие плодородие черноземов лесостепи. Каштановые почвы сухой степи. Факторы почвообразования. Генезис, классификация, строение, состав и свойства каштановых почв. Засоленные почвы и солоды. Образование и условия накопления солей в почвах. Солончаки. Генезис, классификация, строение, состав и свойства солончаков Солонцы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства Факторы, лимитирующие плодородие почв. Мелиорация солончаков и солонцов. Солоды. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Почвы полупустынной и пустынной области. География области. Главные закономерности распространения почв полупустынной и пустынной областей. Условия почвообразования. Почвы пойм, условия почвообразования, зона распространения. Особенности почвообразования в поймах рек (развитие пойменных и аллювиальных процессов). Зональность пойменных почв. Горные почвы, условия почвообразования, генетические особенности, классификация, диагностика и основные свойства горных почв. Закономерность вертикальной поясности и почвы отдельных горных областей. Почвенный покров субтропического и тропического поясов. Общие особенности субтропического и тропического почвообразования. Разделение на почвенно-биоклиматические области. Зональные типы почв. Краснозёмы, желтозёмы. Ферралитные почвы. Особенности почвообразования. Проблемы субтропического и тропического земледелия. Почвенное картографирование. Общие представления о почвенной съемке, почвенной карте и картографической основе. Методика крупномасштабного почвенного картографирования. Планирование и организация работ по почвенному картографированию. Техника полевой съемки. Принципы выделения почвенных контуров. Составление и оформление оригинала почвенной карты и дополняющих ее картограмм. Методика создания почвенных карт в среде геоинформационных систем. Основные процессы технологии создания электронных цифровых карт</p>	4
Б1.В.01.02	<p>Бонитировка почв Предмет, методы и задачи бонитировки. Основные принципы и критерии бонитировки почв в различных почвенно-климатических зонах. Методика бонитировки почв, ее основные этапы. Подготовительно-камеральный этап бонитировки почв. Полевой и камерально-аналитический этапы бонитировки почв. Методы построения бонитировочных шкал. Оценочные признаки бонитировки почв. Использование материалов бонитировки почв в сельском хозяйстве</p>	3

Б1.В.01.03	Почвоведение с основами геологии Введение. История развития, предмет и задачи почвоведения. Учение о факторах почвообразования. Происхождение и состав минеральной и органической части почвы. Поглощительная способность и физико-химические свойства почвы. Физические свойства почв. Общая схема почвообразования и экологические функции почвенного покрова. Показатели почвенного плодородия, особенности трансформации природных ландшафтов в агроландшафты	4
Б1.В.01.04	Мелиорация Виды мелиорации. Развитие мелиорации в России. Оросительные системы, способы орошения и техника полива. Дождевание сельскохозяйственных культур. Классификация дождевальных устройств. Сушительные мелиорации. Специальные виды осушения. Виды культуртехнических работ, сроки и способы их выполнения. Эрозия почв. Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение	5
Б1.В.01.05	Почвенная микробиология Основы общей микробиологии. Предмет. Объекты, история и задачи микробиологии. Микроорганизмы, их систематика, морфология, строение и размножение. Генетика микроорганизмов. Микроорганизмы и окружающая среда. Взаимоотношения микроорганизмов между собой и другими существами. Питание микроорганизмов. Метаболизм микроорганизмов. Превращение микроорганизмами соединений углерода, азота, серы, фосфора, железа и других элементов. Биосинтез микроорганизмами белка и биологически активных веществ. Основы почвенной и сельскохозяйственной микробиологии. Почвенное микронаселение и факторы, влияющие на их жизнедеятельность. Взаимоотношения микроорганизмов и растений. Микробные земледобрения препараты и их эффективность. Использование в сельском хозяйстве микробов-антагонистов и микробных метаболитов для защиты и стимуляции роста растений. Микробиология кормов. Микробиологические процессы при заготовке кормов. Использование продуктов микробного синтеза в питании животного. Микробиология воды и воздуха. Распределение микроорганизмов в воздухе и воде, факторы, влияющие на их жизнедеятельность	4
Б1.В.01.06	Земледелие Факторы и условия жизни растений и законы земледелия. Водный, воздушный, тепловой и питательный режимы. Плодородие и его воспроизводство. Биологические особенности и классификация сорных растений. Вредоносность сорных растений. Классификация и картирование. Меры борьбы. Интегрированная система защиты. Научные основы чередования культур, предшественники основных культур, их оценка. Классификация севооборотов. Разработка, введение и освоение севооборотов, оценка их продуктивности. Теоретические основы и задачи обработки почвы. Технологические операции, приемы, способы и системы обработки почвы. Обработка почвы под основные культуры, оценка качества обработки. Распространение и вред от эрозии. Комплексная защита от водной и ветровой эрозии. Почвозащитное земледелие, рекультивация земель. Понятия, сущность и классификация систем земледелия. Системы земледелия основных зон страны	4
Б1.В.01.07	Геодезия Введение. Карта, план, профиль. Построение сети плано-высотного обоснования. Топографические съемки местности. Построение планов и карт	3
Б1.В.01.08	Биохимия микроорганизмов Строение и биологические функции важнейших органических веществ (органические азотистые вещества растений, углеводы, высшие полисахариды, органические кислоты, липиды, метаболиты вторичного происхождения, ферменты, витамины, минеральный состав растительных тканей); механизмы ферментативных и биоэнергетических превращений в живых растительных организмах; химический состав основных групп растениеводческой продукции; биохимические процессы, происходящих в ней на различных этапах товародвижения; оценка качества и потребительских свойств растениеводческой продукции по биохимическим показателям. Спектральные, электрохимические, термические, хроматографические методы анализа	3
Б1.В.02	Основы агрохимии и агротехнологий	

Б1.В.02.01	Защита растений Вредители сельскохозяйственных культур. Методы борьбы с вредителями с/х культур. Болезни сельскохозяйственных культур. Методы борьбы с болезнями с/х культур. Агробиологическая классификация и характеристика сорняков. Методы борьбы с сорняками с/х культур. Интегрированная система по защите с.х. культур от вредных организмов. Определение эффективности защитных мероприятий	5
Б1.В.02.02	Сельскохозяйственная радиобиология Учение о радиоактивности. Дозиметрия и радиометрия излучений. Действие радиации на биологические объекты. Лучевые поражения. Основы радиоэкологии. Радиотоксикология. Радиационная экспертиза объектов растениеводства Ведение растениеводства в условиях радиоактивного загрязнения среды	3
Б1.В.02.03	Кормопроизводство с основами почв и минерального питания растений Введение. Кормопроизводство с основами агрономии как наука. Законы земледелия, факторы жизни растений, характеристика зерновых бобовых и силосных культур. Корма, почва, ее состав и свойства, удобрения и севообороты. Классификация природных кормовых угодий. Характеристика кормовых культур. Виды кормов, их качественная характеристика. Кормовые корнеплоды и клубнеплоды. Технология заготовки и учет кормов. Семеноводство трав (морфологическая и биологическая характеристика многолетних трав). Организация пастбищной территории и рациональное использование пастбищ.	5
Б1.В.02.04	Агрохимия Типы питания растений. Химический состав и качество урожая. Методы исследования в агрохимии. Поглощительная Способностью и свойства почв. Питательные вещества в почве. Диагностики питания растений. Известкование почвы. Гипсование почвы. Классификация органических удобрений. Сроки и методы внесения органических удобрений. Классификация минеральных удобрений. Микроудобрения и применение. Методы расчета экономической эффективности применения удобрений	7
Б1.В.02.05	Ландшафтоведение Концептуальные основы ландшафтоведения. Природные компоненты и их взаимосвязь. Морфологическая структура ландшафта. Закономерности ландшафтной дифференциации суши. История и генезис геосистем. Функционирование природных геосистем. Динамика ландшафтов. Методологические основы антропогенного ландшафтоведения. Антропогенизация ландшафтной оболочки. Современные природно-антропогенные ландшафты. Производственная оценка ландшафтов. Ландшафтно-экологическое обоснование хозяйственных проектов и рационального природопользования. Культурный ландшафт. Ландшафтное моделирование	3
Б1.В.02.ДВ.01.01	Агролесомелиорация Значение леса и лесных мелиораций. Биология и экология древесных растений. Типы леса. Таксация защитных лесных фитоценозов. Подбор видового состава и типов смешения лесного насаждения. Семеноводство и лесоводство древесных видов для защитного лесоразведения. Особенности севооборотов в экологическом земледелии. Эрозия почв, её распространенность, вредоносность. Система мер борьбы эрозией почвы. Улучшение микроклимата полей. Комплекс мер защиты от ветровой и водной эрозии. Технология закладки защитных лесных полос. Агротехнический уход за насаждениями. Технология выращивания и эксплуатации защитных лесных полос. Специфика рубок и возобновление леса	3
Б1.В.02.ДВ.01.02	Лесоводство Жизненные формы древесных растений. Ареал, основы экологии и фенологии. Интродукция и акклиматизация растений. Таксация лесных насаждений. Главные породы леса, кустарники. Возобновление леса. Признаки лесных насаждений и их таксация. Главные и сопутствующие породы, кустарники. Естественное и искусственное возобновление леса. Возобновление леса. Пользование лесом. Рубки ухода и продуктивность леса Защита и охрана леса	3

Б1.В.02.ДВ.02.01	Экологически безопасные технологии в агрохимии Понятие о системе земледелия. Современные системы земледелия и их содержание. Системы земледелия в различных регионах России. Минимальная обработка почвы. Эрозия почвы. Научные основы борьбы с эрозией почвы. Комплекс мероприятий по защите почв от эрозии. Получение экологически безопасной сельскохозяйственной продукции. Экологически безопасные технологии возделывания зерновых культур (на примере пшеницы). Экологически безопасные технологии возделывания пропашных культур (на примере картофеля). Безотходные и малоотходные технологии замкнутого цикла	4
Б1.В.02.ДВ.02.02	Методы экологических исследований Характеристика методов экологических исследований экосистем. Методы, используемые в общей экологии для оценки состояния, динамики и эволюции экосистем. Ландшафтно-экологическое картографирование (методология и методы исследований). Дистанционные методы изучения и контроля за состоянием окружающей среды. Экологический мониторинг. Физико-химические методы диагностики веществ при экологических исследованиях. Специальные методы изучения биогеохимических потоков веществ (абиотического и биогенного) в ландшафтах. Особенности методов экологического исследования объектов окружающей среды. Методы контроля за загрязнением атмосферы. Методы диагностики экотоксикантов в почве, растениях, продукции растениеводства и животноводства. Методы экологических исследований состояния и качества природных вод (поверхностных, грунтовых, артезианских). Методы оценки искусственных и естественных источников загрязнения ландшафтов. Организация контроля загрязнения окружающей среды. Анализ и обобщение результатов экологических наблюдений	4
ФТД.В.03	Физиология минерального питания полевых культур Диагностика питания растений по их химическому анализу и внешнему виду. Признаки калийного голодания и голодания микроэлементами зерновых и зернобобовых культур, корнеплодов и картофеля, технических, овощных и плодово-ягодных культур	2
Б1.В.03	Профессиональный модуль (Агрохимия и агропочвоведение)	
Б1.В.03.01	Агроэкологическая и экономическая оценка земель Принципы и модели агрогенной эволюции. Агроэкологическая оценка земель. Классификация земель. Особенности оценки почв РФ и оптимизация агроландшафтов	7
Б1.В.03.02	Программирование урожаев Принципы (физиологические, биологические, агрометеорологические, агрохимические, агрофизические, агротехнические) программирования урожайности. Факторы программирования урожайности. Система удобрений при программировании урожайности. Оптимизация водно-воздушного режима почв, фитометрических параметров посевов (посадок, насаждений) при программировании урожайности. Программирование урожаев овощных культур и математическое моделирование, сетевой график и математическое моделирование. Передовой опыт	3
Б1.В.03.03	Система удобрений Задачи применения системы удобрений. Физиологические основы и влияние различных факторов на эффективность органических и минеральных удобрений. Приемы, сроки, способы и техника внесения удобрений. Определение норм минеральных удобрений в полевых и кормовых севооборотах. Составление системы удобрения в севообороте. Технология механизированных работ при хранении, доставке и внесении органических и минеральных удобрений. Экономическая эффективность применения удобрений	7
Б1.В.03.04	Методы почвенных и агрохимических исследований Изучение морфологических признаков и описание профиля почв. Валовой анализ почв. Методы определения тяжелых металлов, нефти и нефтепродуктов в почвах. Методы изучения органического вещества почвы и органо-минеральных соединений. Полевой метод исследований. Вегетативный метод исследований. Метод озонения. Методы определения макро, и микроэлементов	6

Б1.В.03.05	<p>Экологическая оценка взаимодействия удобрений и мелиорантов с почвой Агроэкологические аспекты применения удобрений. Удобрения, непосредственно влияющие на окружающую среду. Факторы, влияющие на накопление нитратов. Приемы снижения содержания нитратов в растениеводческой продукции. Влияние несбалансированного внесения удобрений на природную среду. Минеральные удобрения и химические мелиоранты – источники накопления балластных элементов и тяжелых металлов. Несовершенство системы содержания животных в современных животноводческих комплексах. Косвенное влияние удобрений на окружающую среду. Загрязнение природной среды удобрениями в результате их потерь в технологической цепи от завода до поля</p>	4
Б1.В.03.ДВ.01.01	<p>Частная агрохимия Применение удобрений в овощных севооборотах. Способы и сроки внесения удобрений под овощные культуры. Особенности питания и удобрений овощных культур в защищенном грунте. Питание и система удобрений ягодных культур. Питание и система удобрений плодовых культур. Влияние удобрений на качество плодоовощной продукции</p>	3
Б1.В.03.ДВ.01.02	<p>Региональная агрохимия Введение. Значение химизации сельского хозяйства в решении продовольственной проблемы. Роль удобрений в развитии сельского хозяйства. Экологические условия и питание растений Питание растений и пути его регулирования при применении удобрений в регионе. Химический состав растений: минеральные вещества, белки, углеводы, липиды, витамины. Влияние условий выращивания и удобрений на их содержание в основных сельскохозяйственных культурах. Роль химических элементов в жизнедеятельности растений. Макро-, мезо и микроэлементы, их роль в жизни растений.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Экология минерального питания растений. Удобрения и устойчивость растений к неблагоприятным факторам среды: жаростойкость, холодостойкость, морозостойкость, зимостойкость, устойчивость к переувлажнению почв, засухоустойчивость, солеустойчивость, болезнеустойчивость, устойчивость к полеганию, тяжелым металлам, газоустойчивость, радиоустойчивость. - Агрохимическая характеристика почв степной зоны (каштановые, черноземы). Агрохимическая характеристика почв предгорной лесостепи и горных черноземов. Агрохимическая характеристика почв предгорий лесостепи и горных черноземов. Агрохимическая характеристика лесных и высокогорных почв. Агрохимическая характеристика лесных и высокогорных почв. Агрохимическая характеристика субтропических и гидроморфных почв. - Агрохимическая характеристика субтропических почв (коричневые почвы, желтоземы, подзолисто-желтоземные почвы); гидроморфных почв (бассейнов горных рек, бассейнов степных рек, дельт и прилегающих пространств Кубани, Дона, Терека). Агрохимическая характеристика рисовых и засоленных почв. Агрохимическая характеристика рисовых почв; засоленные почвы (солончаки, солонцы, солоди). Лекции – 8 часов. - Удобрения, их свойства и применение Состав и особенности применения минеральных удобрений. Свойства наиболее распространенных минеральных удобрений (внешний вид, химический состав, содержание действующего вещества, превращение в почве, способы применения): азотных, фосфорных, калийных, серных, борных, марганцевых, медных, молибденовых, цинковых. Комплексные удобрения. - Химическая мелиорация почв. Гипсование почв. Значение гипсования. Почвы, нуждающиеся в гипсовании на Северном Кавказе. - Определение потребности в удобрениях. Понятие о потребности в удобрении. Методы определения норм удобрений: под сельскохозяйственные культуры. Растительная визуальная и химическая диагностика. <p>Охрана окружающей среды при применении удобрений Применение удобрений и окружающая среда. Применение азотных, фосфорных, калийных, органических и микроудобрений и окружающая среда. Применение азотных, фосфорных, калийных, органических и микроудобрений и окружающая среда. Пути предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду</p>	3
Б1.В.04	Развитие сельских территорий	

Б1.В.04.01	<p>Биологизация земледелия в условиях сельских территорий Изучение требований к системе минерального питания сельскохозяйственных культур в органическом земледелии; - определение видового состава сорняков, возбудителей болезней и вредителей сельскохозяйственных культур, разработка системы мероприятий по борьбе с патогенами с учетом местных экологических условий; - изучение технологий возделывания полевых культур; - изучение технологий возделывания овощных, плодовых, ягодных - изучение процедуры сертификации органической продукции. История развития органического земледелия Нормативно-правовая основа органического земледелия Принципы организации севооборота в органическом земледелии Обработка почвы в органическом земледелии удобрения в органическом земледелии Биологическая защита сельскохозяйственных культур в условиях органического земледелия Селекция и семеноводство в органическом земледелии Сертификация органической продукции</p>	5
Б1.В.04.02	<p>Повышение и сохранение плодородия почвы в условиях хозяйств различных форм собственности Изучает оптимальные параметры агрохимических свойств почв для получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур в различных климатических зонах страны; методы определения доз удобрений и химических мелиорантов для повышения плодородия почв; способы, сроки и технологии внесения удобрений и мелиорантов</p>	5
Б1.В.04.03	<p>Основы научных исследований в хозяйствах различных форм собственности Методы агрономических исследований. Полевой опыт и методические требования к нему. Этапы планирования полевого опыта. Планирования однофакторного полевого опыта. Особенности выборочного метода. Особенности дисперсионного анализа. Корреляционно-регрессионный анализ в агрономических исследованиях в хозяйствах различных форм собственности</p>	5
Б1.В.04.04	<p>Подбор новых сортов, гибридов и интродуцентов с учетом региональных особенностей климата Объекты интродукции растений. История и современное состояние интродукции в России. Сорт как главный фактор интенсификации адаптивного растениеводства. Сортная агротехника и агроэкологический паспорт сорта. Пункт интродукции растений. Интродукционный поиск. Роль селекционных центров и системы сортоиспытания в создании сортов с широким адаптивным потенциалом. Методы оценки адаптивной способности сортов. Селекция на устойчивость растений к абiotическим стрессам населенных мест. Повышение приспособительного потенциала и стратегия борьбы с вредителями и болезнями в системе адаптивной селекции. Особенности адаптивного семеноводства. Эколого-генетические основы адаптивной селекции и семеноводства. Биотехнологические аспекты адаптивной селекции и семеноводства. Мобилизация исходного материала. Первичное испытание. Вторичное испытание Подведение итогов интродукции. Завершение процесса интродукции растений</p>	5
Б1.В.04.05	<p>Экологические основы рекультивации нарушенных земель сельскохозяйственных территорий Общие вопросы рекультивации земель (общие вопросы рекультивации нарушенных земель; рекультивация отработанных месторождений местных полезных ископаемых; рекультивация и обустройство обводненных карьеров; рекультивация территории карьеров, балок, оврагов. Рекультивация нарушенных земель (рекультивация выработанных площадей торфяных месторождений; рекультивация отвалов и насыпей; рекультивация земель, нарушенных при подземных работах и строительстве линейных сооружений; противоэрозионные мероприятия при рекультивации земель. Использование регенерационного потенциала природных геосистем для экологической реабилитации нарушенных земель (использование регенерационного потенциала природных геосистем для экологической реабилитации нарушенных земель)</p>	5

Б1.В.04.ДВ.01.01	История развития аграрных территорий История развития аграрных территорий. Философско-теоретический базис методологии агрономического исследования. Системный метод исследований в научной агрономии. Исследования на разных уровнях научной агрономии. Современные проблемы в научной агрономии. Основные направления решения проблем научной агрономии	5
Б1.В.04.ДВ.01.02	Аграрный туризм Понятийный аппарат в агротуризме. Исторические аспекты развития агротуризма за рубежом и в России. Современное состояние развития агротуризма за рубежом. Современное состояние и проблемы развития агротуризма в России. Классификация форм и видов агротуризма. Особенности формирования и продвижения агротуристского продукта. Нормативно-правовая документация агротуризма. Особенности развития агротуристских средств размещения. Особенности работы гида на сельских туристских и экскурсионных маршрутах	5
Б1.В.ДВ.01.01	Социология и культурология Социология как наука. Специфика объекта и предмета социологии. История становления социологии. Социальные институты, общности и организации. Социальная структура и социальная стратификация. Социология личности и семьи. Социальный контроль и девиация. Социальные конфликты. Методология и методика социологического исследования. Методы социологического исследования. Предмет и методы культурологии. Структура и состав современного культурологического знания. Культура как объект исследования в культурологии. Основные культурологические теории. Виды и формы культуры. Функции культуры. Модели и типы культурной динамики. Восточные типы культуры. Западный тип культуры. Особенности современной культуры. Культура России в диалоге «Восток – Запад». Российские культурные традиции. «Золотой» и «Серебряный» века русской культуры	4
Б1.В.ДВ.01.02	Социальная адаптация инвалидов и лиц с ОВЗ к образовательной среде Понятие «образовательная среда» и «образовательная среда для инвалидов». Психологическое сопровождение адаптации обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ в образовательной организации. Структура образовательной среды. Основные подходы к психологической экспертизе образовательной среды. Социализация и адаптация личности. Особенности социализации обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ. Виды адаптации. Адаптация инвалидов и лиц с ОВЗ. Регуляция социального поведения и социальная установка. Личность и группа. Функция и закономерности общения как формы социального взаимодействия. Основные подходы к пониманию сущности общения в зарубежной и отечественной психологии. Психологические основы сплочения коллектива. Инвалиды и лица с ОВЗ-члены коллектива	4
ФТД.В.03	Основы библиотечно-библиографических знаний Книга и библиотека в жизни студента, специалиста, научного работника. Сеть библиотек России. Корпоративные сети. МБА. Информационные технологии, используемые в библиотеках. Автоматизированные библиотечные информационные системы. Интернет-ресурсы в помощь студенту. Справочно-библиографический аппарат библиотеки. Фонд справочных изданий. Фонды периодических и продолжающихся изданий. Отраслевая библиография. Отраслевые информационные ресурсы. Виды и типы изданий. Книга как основной вид издания. Методы самостоятельной работы с книгой. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. Библиографические ссылки и списки использованной литературы. Оформление результатов исследования	2
ФТД.В.01.01	Лаборант агрохимического анализа Выполнение совместно с технологическим персоналом регламентированного отбора проб: 1. Приготовление проб для исследования по регламентированной методике. 2. Установление и проверка несложных титров, приготовление процентных растворов 3. Приготовление несложных растворов, состоящих не более чем из двух компонентов по регламентированной методике. 4. Анализ жидкого сырья и продуктов по определению физико-химических свойств. 5. Анализ воды (сточной, очищенной сточной, природной, подземной, технической, пластовой) и реагентов (щелочи, аминов, гликолей, эфиров, метилового спирта) по определению плотности, вязкости, щелочности и механических примесей. 6. Анализ твердого сырья и продуктов. 7. Оформление результатов исследований.	3
ФТД.В.02	35.03.05 Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн	

ФТД.В.02.01	Технология выращивания декоративных растений Среда и управление ею. Способы размножения декоративных культур. Организация территории цветочных хозяйств и питомников. Особенности выращивания и ухода за декоративными растениями	6
ФТД.В.02.02	Декоративное садоводство с основами ландшафтного проектирования Основные понятия о ландшафтной организации городов и поселков. Классификация озелененных территорий и принципы формирования систем озелененных территорий. Основные понятия, задачи, объекты и методы ландшафтного проектирования. Основные вопросы предпроектных архитектурно-ландшафтных исследований. Классификация, посадка и содержание древесно-кустарниковых насаждений на объектах озеленения. Классификация, устройство и содержание газонов на объектах озеленения. Классификация, устройство и содержание цветников на объектах озеленения. Межселенные пространства (охраняемые объекты, заповедники, заказники, национальные природные парки). Сады (малый сад, сад микрорайона, сквер), парки, лесопарки, водно-зеленые системы населенных мест. Общественные центры городов, площади городов, магистрали, улицы и бульвары. Ландшафтная организация: территорий жилой застройки, детских дошкольных учреждений, школ и учебных заведений, больниц и производственных объектов	6
ФТД.В.02.03	Цветоводство Строение и способы размножения цветочных декоративных растений. Цветочные культуры открытого и защищенного грунта. Особенности выращивания и ухода за декоративными растениями. Использование цветочных и декоративных растений в озеленении	3
ФТД.В.02.04	Ландшафтный дизайн Ландшафтный дизайн, исторические этапы развития ландшафтной архитектуры. История ландшафтного искусства. Теория ландшафтного искусства. Благоустройство объектов ландшафтной архитектуры. Проектирование и озеленение объектов ландшафтной архитектуры. Организация зеленого строительства и содержание объектов	7
ФТД.В.02.05	Газоноведение Классификация газонов, принципы их создания и обслуживания. Биологические и экологические особенности газонных трав. Оптимизация состава газонных травосмесей. Создание и коренное улучшение газонов и дерновых покрытий. Технологии содержания и ремонта газонов	4
ФТД.В.02.06	Инженерные и компьютерная графика (в ландшафтном дизайне) Инженерный и архитектурный чертеж. Графическое оформление генплана благоустройства и озеленения территории. Информационные технологии. Технические программные средства ЭВМ. Виды компьютерной графики и аппаратные средства. Графические редакторы и САД – системы, их применение в ландшафтном проектировании. Специализированное программное обеспечение для ландшафтного проектирования	4
ФТД.В.04	Инновационные технологии в агрономии Инновации и инновационная деятельность в АПК. Инновационные агротехнологии. Ресурсосберегающее земледелие. Техническое обеспечение инновационных технологий. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии	2

5.4 Программы практик

В Блок 2 «Практики» входят учебная, производственная практики.

Типы учебной практики:

ознакомительная;

проектная.

Типы производственной практики:

- производственная практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности;
- технологическая практика;
- производственная (преддипломная) практика для выполнения выпускной квалификационной работы.

Объем практик каждого типа установлен в учебном плане.

Результаты обучения по практикам, установлены в программах практик (фонды оценочных средств) и соотнесены с установленными в разделе 3 программы бакалавриата индикаторами достижения компетенций.

Практики могут проводиться в структурных подразделениях Университета. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья обучающихся и требования по доступности.

Программы практик представлены в печатном виде на выпускающей кафедре, в электронном виде – на официальном сайте Университета

5.5 Программа Государственной итоговой аттестации обучающихся

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:
выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленности (профилю) подготовки Агрохимия и агропочвоведение.

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с утвержденной Программой государственной итоговой аттестации. Программа государственной итоговой аттестации обучающихся представлена в печатном виде на кафедре, в электронном виде – на официальном сайте Университета.

5.6 Оценочные материалы

Оценочные материалы формируются в соответствии с «Положением о формировании фонда оценочных средств» и включают в себя:

- фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике;
- фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации.

Фонды оценочных средств представлены в виде приложения к рабочим программам дисциплин (модулей), практик, программе государственной итоговой аттестации.

5.7 Методические материалы

Методические материалы формируются в целом по образовательной программе и (или) по отдельным дисциплинам (модулям), практикам, государственной итоговой аттестации и включают: методические рекомендации по изучению дисциплины и (или) методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся и (или) методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта) и (или) другие методические материалы, предусмотренные рабочими программами.

6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1 Кадровое обеспечение

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками вуза, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового характера.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и профессиональным стандартам (при наличии), 5 педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, имеют ученую степень доктора наук и 19 педагогических работника – ученую степень кандидата наук.

Два (2) педагогических работника Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, являются руководителями и работниками организаций: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр картофеля имени А.Г. Лорха» (ФГБНУ «ФИЦ КАРТОФЕЛЯ ИМЕНИ А.Г.ЛОРХА») и Всероссийский научно-исследовательский институт овощеводства — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения "Федеральный научный центр овощеводства" (ВНИИО — филиал ФГБНУ ФНЦО), осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

6.2 Материально-техническое обеспечение

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

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета в т.ч. научно-исследовательская лаборатория "Репродуктивная биология и селекция сельскохозяйственных культур".

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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).

6.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Основная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание всех учебных дисциплин (модулей) представлено в сети «Интернет» или локальной сети образовательного учреждения по адресам <http://www.rgazu.ru/index.php/bibl>, <http://ebs.rgazu.ru/>, www.lib.rgazu.ru, Общий фонд библиотеки университета на 01.01.2022 г. составляет 600625 экземпляров, в том числе 252768 экземпляров учебной литературы, 38068 экземпляров учебно-методических пособий.

Читальный зал на 130 посадочных мест. Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета 0,25 экземпляра каждого из изданий в рабочих программах дисциплин, практик на одного обучающегося числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящих соответствующую практику

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

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

7 ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

В Университете создана социокультурная среда и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданских, общекультурных качеств обучающихся. Социокультурная среда Университета представляет собой совокупность концептуальных, содержательных, кадровых, организационных и методических ресурсов, направленных на создание гуманитарной среды, которая обеспечивает развитие общекультурных компетенций студентов.

Целью воспитания студентов в Университете является обеспечение оптимальных условий для разностороннего развития личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим профессиональным образованием, обладающего высокой культурой, гражданской ответственностью, способного к профессиональному, интеллектуальному и социальному творчеству.

Цель обуславливает следующие основные задачи воспитательной деятельности:

- приобщение студенчества к общечеловеческим ценностям, национальным устоям;
- формирование у студентов гражданской позиции и патриотического сознания, правовой и политической культуры;
- формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- воспитание студентов в духе академической корпоративности и солидарности, профессиональной чести и научной этики;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде обитания.

Направления воспитательной деятельности находят своё выражение в конкретных видах воспитательной работы.

Учебный процесс в целом, каждая дисциплина в отдельности нацелены на решение воспитательных задач, которые имеют свою социально-возрастную специфику на разных стадиях реализации образовательных программ.

Общение студентов с преподавателем, начавшись на занятиях, получает естественное продолжение во внеучебной работе. Огромное значение в плане личностного и профессионального становления будущих специалистов имеют различные внеаудиторные формы научно-образовательной деятельности: научные общества, клубы, секции.

Преподаватель играет ключевую роль как в обучении студента и усвоении им профессиональных умений и навыков, так и в самом процессе вхождения студента в

академическое сообщество. Адаптация первокурсников к условиям обучения в Университете является одной из важнейших учебно-воспитательных проблем, поскольку стресс, естественно возникающий при вхождении абитуриентов в незнакомую среду негативно сказывается на успеваемости первокурсников. В немалой степени влияет на это и несформированность учебных коллективов, что также требует направленного социально-психологического воздействия. В этой связи особое значение приобретает институт кураторов, оказывающих помощь студентам в освоении навыков учебного труда, решении их психологических проблем, знакомящих их с традициями и нормами жизни в Университете. Одновременно, работа кураторов становится и первым шагом на пути к корпоративному воспитанию студентов.

Другими формами воспитания являются ознакомительные экскурсии для студентов-первокурсников, посвящение в студенты, проведение общеакадемических и факультетских праздников.

Воспитательная работа немыслима без участия в ней самих студентов. Современное студенческое самоуправление является условием реализации творческой активности и самостоятельности, реальной формой студенческой демократии и средством социально-правовой самозащиты студентов.

Проведение культурно-массовых и спортивных мероприятий призвано решать самый широкий спектр задач – от духовно-нравственного и эстетического до физического и экологического воспитания. Кроме того, организация студенческого досуга является эффективным средством профилактики правонарушений и асоциального поведения. В этом виде деятельности в Университете уделяется больше внимания развитию сети малых форм (преимущественно камерных мероприятий, лекториев, клубов), ориентированных на самые разные целевые группы в среде студенчества. При этом сравнительно немногочисленные, но тщательно продуманные и подготовленные крупномасштабные акции выполняют роль ориентиров для дальнейшего развития воспитательной работы.

Эффективность воспитательной работы в Университете определяется следующими условиями:

- наличие методического обеспечения и нормативной базы, регламентирующей деятельность подразделений, должностных лиц и всех участников воспитательного процесса;
- наличие организационной структуры управления воспитательной деятельностью, обеспечивающей четкое взаимодействие между всеми участниками воспитательного процесса и принятие решений на основе анализа достоверной информации, поступающей по каналам обратной связи;
- наличие студенческой профсоюзной организации и других органов студенческого самоуправления, формирующих среду социального, интеллектуального и профессионального творчества студентов;
- наличие материально-технической базы и финансового обеспечения воспитательной работы.

Средствами воспитания выступают личный пример и авторитет преподавателя, традиции и ценности академического сообщества, гуманистический характер вузовской среды.

Исходным пунктом построения программы воспитания студентов является забота о качестве научно-педагогической деятельности профессорско-преподавательского состава. Воспитательная миссия преподавателя проявляется в неукоснительном соблюдении правовых и нравственных норм, правил поведения и внутреннего распорядка, следовании принципам профессиональной и научной этики. Демонстрируя приверженность традициям и ценностям академического сообщества, преподаватель способствует их усвоению самими студентами, осознанию ими своей принадлежности к профессиональному сообществу.

Значительное влияние на личностное и профессиональное становление будущего специалиста оказывает академическая среда. Важнейшими ее компонентами являются история, традиции и ритуалы как символическое выражение причастности к академическому братству, духовно-нравственный климат в коллективе (доминирующие идеалы, нормы и правила

взаимоотношений, уровень психологической комфортности и социальной защищенности), внешнее и внутреннее оформление, материально-техническое оснащение университета.

8 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 35.03.03 АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ, НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ

В соответствии с ФГОС ВО, федеральными и локальными нормативными документами оценка качества освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

Государственная итоговая аттестация осуществляется с целью оценки уровня сформированности компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в процессе освоения образовательной программы, его готовности к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО.

Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, периодичность и порядок проведения, а также порядок и сроки ликвидации академической задолженности устанавливаются «Положением об организации текущего контроля знаний и промежуточной аттестации студентов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет».

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

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

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 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.

9. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

Образовательная программа, разработанная в форме комплекта документов, обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Обновление образовательной программы происходит ежегодно путем актуализации учебных планов, рабочих программ дисциплин, программ практик, программы государственной итоговой аттестации до начала учебного года.