

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования
МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки
35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) образовательной программы
Интегрированная защита растений

Форма(ы) обучения
Очная

Санкт-Петербург
2019

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Автор(ы)

Заведующий кафедрой



(подпись)

Л.Е. Колесников

Основная профессиональная образовательная программа 35.04.04 Агрономия рассмотрена и одобрена на заседании кафедры защиты и карантина растений от 16 апреля 2019 г., протокол № 12.

Заведующий кафедрой



(подпись)

Л.Е. Колесников


Руководитель
магистерской
программы



(подпись)

А.И. Анисимов

Декан факультета
агротехнологий,
почвоведения и
экологии



(подпись) А.Г. Орлова

Рецензент (работодатель)
Заместитель директора
ООО «СПК «Пригородный»



(подпись)

Н.В. Косарев

Проректор по учебной работе



(подпись)

А.О. Туфанов

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы	4
1.1	Общие положения	4
1.2	Нормативно-правовая база для разработки ОПОП ВО	4
1.3	Цели, задачи и направленность ОПОП ВО	7
1.4	Сроки освоения ОПОП ВО	8
1.5	Трудоемкость ОПОП ВО	9
1.6	Язык реализации ОПОП ВО	9
1.7	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП ВО	9
2	Характеристика профессиональной деятельности выпускника	10
3	Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	29
4	Структура и содержание основной профессиональной образовательной программы	37
5	Условия осуществления образовательной деятельности по основной профессиональной образовательной программе	40
5.1	Образовательные технологии	41
5.2	Обеспечение ОПОП ВО основной и дополнительной учебной литературой	42
5.3	Кадровое обеспечение	45
5.4	Материально-техническое обеспечение	47
6	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации основной профессиональной образовательной программы	47
6.1	Учебный план	47
6.2	Календарный график учебного процесса	48
6.3	Рабочие программы дисциплин (модулей)	48
6.4	Программы практик	49
6.5	Программа государственной итоговой (итоговой) аттестации	50
6.6	Аннотации	51
7	Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО	51
7.1	Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	52
7.2	Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации	52
8	Особенности реализации основной профессиональной образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	52

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

1.1 Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - магистратуры (далее – ОПОП ВО магистратуры), реализуемая в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» (далее – Университет, СПбГАУ) по направлению подготовки 35.04.04 Агронимия, направленности (профилю) образовательной программы «Интегрированная защита растений», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики ОПОП магистратуры, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ (далее – РП) дисциплин, программ практик, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав программы.

1.2 Нормативно-правовая база для разработки основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Нормативную правовую базу разработки ОПОП магистратуры составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 5 апреля 2017 года № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам

бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

- Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.07.2018 № 454н;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 708;

- Устав ФГБОУ ВО СПбГАУ;

- Локальные нормативные акты Университета:

- Правила приема на обучение по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры в Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» на 2019-2020 учебный год от 02 октября 2018 года, протокол № 9;

- Положение о порядке проведения вступительных испытаний при приеме на обучение по образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО СПбГАУ;

- Положение об экзаменационных комиссиях в ФГБОУ ВО СПбГАУ;

- Положение об апелляционных комиссиях по результатам вступительных испытаний в ФГБОУ ВО СПбГАУ;

- Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности

по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры;

- Положение о государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата и программам магистратуры;

- Положение о курсовом проектировании;

- Положение о порядке разработки и утверждения образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата, программ магистратуры;

- Положение о порядке перевода, отчисления и восстановления обучающихся ФГБОУ ВО СПбГАУ;

- Положение о порядке предоставления академического отпуска, отпуска по беременности и родам, отпуска по уходу за ребенком до достижения им возраста трех лет;

- Положение о порядке формирования дисциплин по выбору обучающимися при освоении образовательных программ высшего образования;

- Положение о практике обучающихся по программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры;

- Положение о применении электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в учебном процессе;

- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и программам магистратуры;

- Положение о режиме занятий обучающихся по образовательным программам высшего образования;

- Положение о самостоятельной работе студентов;

- Положение об аттестационной комиссии и порядке перезачета и переаттестации дисциплин (модулей), практик;

- Положение об обучении по индивидуальному учебному плану и ускоренному обучению лиц, осваивающих образовательные программы высшего образования;

- Положение об обучении студентов-инвалидов и студентов с

ограниченными возможностями здоровья;

- Положение об организации и порядке проведения интернет-тестирования обучающихся;
- Положение об организации контактной работы преподавателя с обучающимися;
- Положение об организации учебного процесса в высшем учебном заведении с использованием системы зачетных единиц;
- Положение о модульно-рейтинговой системе обучения и оценке успеваемости студентов;
- Положение о порядке заключения и расторжения договора о целевом приеме и целевом обучении в ФГБОУ ВО СПбГАУ;
- Порядок предоставления целевых мест за счет собственных средств университета за счет приносящей доход деятельности;
- Положение об условиях и порядке зачисления экстернов для прохождения промежуточной и государственной итоговой аттестации;
- Положение о порядке применения к обучающимся и снятия с обучающихся мер дисциплинарного взыскания;
- Положение о порядке направления в поездки обучающихся ФГБОУ ВО СПбГАУ.

1.3 Цели, задачи и направленность основной профессиональной образовательной программы

ОПОП ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (направленность (профиль) «Интегрированная защита растений») имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Миссией ОПОП ВО магистратуры является создание и развитие современной системы обеспечения качества образования в соответствии с требованиями агропромышленного комплекса.

Основной целью ОПОП является формирование гармонично развитой личности выпускника магистратуры, обладающего высокой профессиональной квалификацией.

Задачами ОПОП ВО магистратуры является:

- формирование личностных качеств: личной ответственности, самоуправления, мотивации освоения знаний;
- формирование общепрофессиональных компетенций и нормативно-этических установок;
- формирование социально-коммуникативных навыков;
- формирование профессиональных компетенций;
- формирование практической ориентации на результат.

Для реализации этих задач в процессе обучения студентам создана возможность:

- выбора в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение дисциплин по выбору, предусмотренных ОПОП ВО магистратуры;
- формирования индивидуальной образовательной программы;
- консультации в вузе по выбору дисциплин и их влиянию на будущую профессиональную деятельность.

1.4. Сроки освоения основной профессиональной образовательной программы

Срок получения образования по ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (направленность (профиль) «Интегрированная защита растений») в очной форме обучения составляет 2 года, вне зависимости от применяемых образовательных технологий; при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению

со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.5 Трудоемкость ОПОП ВО

Объём ОПОП магистратуры по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (направленность (профиль) «Интегрированная защита растений») составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающегося, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимися ОПОП.

1.6 Язык реализации ОПОП ВО

Образовательная деятельность по ОПОП магистратуры по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (направленность (профиль) «Интегрированная защита растений») в Университете осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.7 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО.

К конкурсному отбору на обучение по ОПОП ВО магистратуры по направлению 35.04.04 Агрономия (направленность (профиль) «Интегрированная защита растений») допускаются лица, имеющие документ установленного образца о высшем образовании и квалификации (уровень бакалавриата и выше). Зачисление производится по результатам вступительных испытаний на основании правил приема, установленных в

СПбГАУ. Программы вступительных испытаний разрабатываются Университетом с целью установления наличия у поступающего компетенций, необходимых для освоения магистерских программ по данному направлению.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Выпускники программы ОПОП ВО магистратуры по направлению 35.04.04 Агронимия готовятся к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.07.2018 № 454н.

Выпускники, освоившие ОПОП ВО магистратуры по направлению 35.04.04 Агронимия могут осуществлять профессиональную деятельность в области 13 Сельское хозяйство (организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур; контроль процесса развития растений в течение вегетации; разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства; организация испытаний селекционных достижений; разработка стратегии развития растениеводства в организации; координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства; проведение научно-исследовательских работ в области агрономии в условиях производства).

№ п/п	Код и наименование области профессиональной деятельности	Код профессионального стандарта из данной области	Наименование профессионального стандарта из данной области
1.	13 Сельское хозяйство	13.017	Агроном

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших

программу магистратуры по направлению подготовки 35.04.04 - Агрономия, направленности (профиля) «Интегрированная защита растений» может включать научно-исследовательскую, производственно-технологическую, организационно-управленческую, педагогическую деятельность.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются: генетические коллекции растений, селекционный процесс, сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, приборы и оборудование для исследования свойств используемых организмов, установки и оборудования для проведения исследований; технологии производства полевых, овощных, плодово-ягодных культур, агрономические ландшафты, природные кормовые угодья, почва и воспроизводство ее плодородия, вредные организмы и средства защиты растений от них, технологии производства и защиты продукции растениеводства.

Сферы профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший программу магистратуры по направлению подготовки 35.04.04 - Агрономия (направленность (профиль) «Интегрированная защита растений») в соответствии с научно-исследовательским и производственно-технологическим видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, должен быть готов решать следующие задачи:

Научно-исследовательская деятельность

- разработка программ и рабочих планов научных исследований; сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта;
- разработка методик проведения экспериментов, освоение новых методик исследования;
- организация, проведение и анализ результатов экспериментов; создание оптимизационных моделей технологий возделывания

- сельскохозяйственных культур, систем защиты растений, сортов;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований

проектно-технологическая деятельность:

- программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий;
- разработка и реализация проектов экологически безопасных приемов и технологий производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности;
- проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение;
- проведение консультаций по инновационным технологиям в агрономии.

Виды профессиональной деятельности выпускника

В целом в рамках освоения программ магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский, производственно-технологический, организационно-управленческий, педагогический.

Исходя из потребностей регионального рынка труда, наличия научно-исследовательских и материально-технических ресурсов университета при обучении магистрантов приоритет имеют научно-исследовательский и производственно-технологический виды профессиональной деятельности. Программа магистратуры по направлению подготовки 35.04.04 - Агрономия (направленность (профиль) «Интегрированная защита растений») в Университете представляет собой программу академической магистратуры, которая сформирована в зависимости от выбранного вида учебной

деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы и ориентирована на научно-исследовательский и производственно-технологический виды профессиональной деятельности как основной.

Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- сбор, обработка анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии, в том числе информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур;

- разработка методик проведения экспериментов, освоение новых методов исследования;

- организация проведения экспериментов (полевых опытов), в том числе по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов;

- обработка результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики, анализ результатов экспериментов;

- подготовка заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных;

- создание моделей технологий возделывания сельскохозяйственных культур, систем защиты растений, сортов;

- подготовка научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований;

- проведение консультаций по инновационным технологиям в агрономии.

организационно-управленческая деятельность:

- разработка стратегии развития растениеводства в организации;
 - расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов, анализ экономической эффективности технологических процессов, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства, оценка рисков при внедрении новых технологий;
 - координация производственной деятельности структурных подразделений (бригад, ферм, отрядов, участков) и специалистов в рамках возглавляемого направления деятельности или крупного подразделения;
 - создание оптимальных условий для своевременного и качественного выполнения планов по производству продукции растениеводства;
- руководство деятельностью по обеспечению высококачественными семенами, удобрениями, ядохимикатами и рациональному их использованию;
- экономическая оценка инвестиций и подготовка бизнес-планов производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг.

производственно-технологическая деятельность:

- разработка и реализация экологически безопасных приемов и технологий производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности, обоснование выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности;
 - определение объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции, исходя из потребностей рынка;
- обоснование специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации;
- оптимизация структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов;

программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий, планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса;

- разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения);
- разработка системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции;
- определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей;
- определение потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции.

педагогическая деятельность:

- выполнение функций преподавателя в образовательных организациях;
- повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;
- преподавание профильных дисциплин в образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования, профессиональных образовательных организациях;
- разработка учебно-методических материалов.

Обобщенные трудовые функции и трудовые функции, к выполнению которых должен быть готов выпускник.

Освоение программы по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия направленности (профиля) «Интегрированная защита растений» позволяет выпускникам работать на сельскохозяйственных предприятиях различных форм собственности, в коммерческих организациях, реализующих средства защиты растений, в организациях различных отраслей, связанных с

вопросами защиты растений; в учреждениях государственной службы (Россельхознадзор, Россельхозцентр), академических и ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования, среднего общего образования, системы дополнительного образования, выполняя при этом функции специалистов по защите растений, обладающих установленными ФГОС ВО универсальными, общекультурными и профессиональными компетенциями, ориентированных на успешную профессиональную деятельность в аграрной сфере; владеющих передовыми технологиями, способных грамотно использовать современные методы защиты растений в условиях экономической глобализации; являющихся конкурентоспособными специалистами на российском и международном рынках труда, руководить службами и подразделениями сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности, учреждений государственной службы (Россельхознадзор, Россельхозцентр), коммерческих организаций, научно-исследовательских и образовательных учреждений

В соответствии с профессиональным стандартом «Агроном», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.07.2018 № 454н., выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур

Трудовые действия	Подготовка рабочих планов-графиков выполнения полевых работ
	Разработка заданий для растениеводческих бригад (звеньев, работников) в соответствии с планом-графиком выполнения работ
	Инструктирование работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий
	Оперативный контроль качества выполнения технологических операций
	Принятие мер по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков

	Подготовка информации для составления первичной отчетности
Необходимые умения	Устанавливать последовательность и календарные сроки проведения технологических операций, в том числе с учетом фактических погодных условий
	Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт
	Определять виды и объем работ для растениеводческих бригад (звеньев, работников) на смену
	Определять агротехнические требования к выполнению работ в соответствии с технологическими картами, государственными стандартами (ГОСТами) и регламентами
	Выдавать задания бригадам (звеньям, работникам), сопровождать их четкими инструкциями по выполнению
	Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций
	Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций
	Технологии возделывания сельскохозяйственных культур в открытом и закрытом грунте
Необходимые знания	Оптимальные сроки проведения технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных культур
	Сменные нормы выработки на сельскохозяйственные механизированные и ручные работы
	Требования к качеству выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами, ГОСТами и регламентами
	Методы контроля качества технологических операций в растениеводстве
	Факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций в растениеводстве
	Способы технологических регулировок машин и механизмов, используемых для реализации технологических операций
	Требования охраны труда в сельском хозяйстве

Контроль процесса развития растений в течение вегетации

Трудовые действия	Составление программы контроля развития растений в течение вегетации
	Установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений
	Оценка состояния сельскохозяйственных культур, в том числе в стрессовых условиях для определения мероприятий по повышению их устойчивости

	<p>Определение видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы защиты растений от сорняков</p> <p>Определение видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей</p> <p>Проведение диагностики болезней растений, определение степени развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней</p> <p>Проведение комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений</p> <p>Проведение обработки и анализа результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации</p> <p>Разработка предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве на основе анализа результатов контроля развития культур</p> <p>Ведение электронной базы данных истории полей</p>
Необходимые умения	<p>Выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв</p> <p>Определять оптимальные сроки и масштабы контроля процесса развития растений в течение вегетации</p> <p>Определять фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков</p> <p>Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке</p> <p>Определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании</p> <p>Использовать качественные и количественные методы оценки состояния посевов</p> <p>Идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам</p> <p>Определять степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом</p> <p>Идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями</p> <p>Определять распространённость вредителей и болезней, вредоносность и поражённость ими сельскохозяйственных культур</p> <p>Пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях</p> <p>Выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями</p>

	Пользоваться специальными программами для ведения электронной базы данных истории полей
Необходимые знания	Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития
	Методика фенологических наблюдений за растениями
	Фазы развития растений, а которые производится уборка
	Биологические особенности сельскохозяйственных культур при созревании
	Методы определения готовности культур к уборке
	Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур
	Методы оценки состояния посевов с использованием дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов
	Морфологические признаки культурных и сорных растений
	Методы определения засоренности посевов
	Вредители и болезни сельскохозяйственных культур
	Признаки поражения сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями
	Методы учета сорняков, болезней и вредителей сельскохозяйственных культур
	Способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений
	Правила ведения электронной базы данных истории полей
Требования охраны труда в сельском хозяйстве	

Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства

Трудовые действия	Сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
	Организация системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом аэроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов
	Обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия
	Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы

	Разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий
	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
	Разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков
	Разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов
	Разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая
	Подготовка технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов
	Определение общей потребности в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах
	Общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур
Необходимые умения	Пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
	Устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур (сортов сельскохозяйственных культур) при их размещении на территории землепользования
	Составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур
	Составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы
	Определять оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей
	Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами
	Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий
	Определять качество посевного материала с использованием стандартных методов

	Рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности
	Рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов
	Выбирать оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий
	Составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов системы применения удобрений и требований экологической безопасности
	Выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями
	Учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов
	Использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений
	Реализовывать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности
	Подбирать средства и механизмы для реализации карантинных мер
	Определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
	Определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
	Определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт
	Комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций
	Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала, удобрений и пестицидов исходя из общей потребности в их количестве
	Соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства
	Пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур
	Вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде
Необходимые	Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания

знания	Научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах
	Типы и виды севооборотов
	Типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью
	Форма и принципы составления переходных и ротационных таблиц
	Воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов
	Требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки
	Способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы
	Сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур
	Требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур
	Площадь питания сельскохозяйственных культур
	Глубина посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий
	Методика расчета норм высева семян
	Методы расчета доз удобрений
	Виды удобрений и их характеристика (состав, свойства, процент действующего вещества)
	Правила смешивания минеральных удобрений
	Правила подготовки органических удобрений к внесению
	Приемы, способы и сроки внесения удобрений
	Динамика потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития
	Влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей
	Перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков)
	Законодательные основы деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов
	Требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности
	Организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений
Основные характеристики и спектр действия пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве	
Оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов	
Правила смешивания различных препаративных форм средств защиты растений	
Энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур и способы их использования	
Микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения	
Влияние агротехнических мероприятий на распространение	

	вредителей, болезней и сорняков
	Способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур
	Требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния
	Природоохранные требования при производстве продукции растениеводства
	Требования охраны труда в сельском хозяйстве

Организация испытаний селекционных достижений

Трудовые действия	Планирование экспериментов по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ
	Проведение экспериментального этапа испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность в соответствии с установленными методиками проведения испытаний
	Описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний
	Проведение предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений с целью выявления сортообразцов, соответствующих природно-климатическим условиям регионов предполагаемого возделывания
	Проведение государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур
	Обобщение результатов государственного испытания сортов на хозяйственную полезность с целью подготовки предложений о включении сортов в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию
	Описание сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию
	Подготовка рекомендаций по использованию сортов, включенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, в конкретных условиях почвенно-климатических зон
	Подготовка материалов для оформления отчетов о государственном испытании сортов на хозяйственную полезность
Необходимые умения	Организовывать закладку полевых опытов в рамках испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность в соответствии с действующими методиками испытаний

	<p>Производить учеты и наблюдения в опытах для оценки отличимости, однородности и стабильности в соответствии с действующими методиками испытаний</p>
	<p>Оценивать отличимость, однородность и стабильность сорта в соответствии с действующими методиками испытаний</p>
	<p>Определять агротехнику возделывания культур в рамках проведения предрегистрационного и государственного сортоиспытания с учетом особенностей зональных технологий возделываний</p>
	<p>Организовывать закладку мелкоделяночных опытов по проведению конкурсных испытаний сортов в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур</p>
	<p>Производить учеты, включая учет урожая и наблюдения в опытах с целью оценки хозяйственной полезности сортов</p>
	<p>Определять показатели качества продукции (за исключением показателей, требующих химических анализов)</p>
	<p>Оформлять опыты по сортоиспытанию и поля севооборотов</p>
	<p>Вести первичную сортоиспытательную документацию</p>
	<p>Обрабатывать результаты опытов по государственному испытанию сортов на хозяйственную полезность с использованием статистических методов</p>
Необходимые знания	<p>Методики проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность</p>
	<p>Регламент принятия решения по заявке на выдачу патента на селекционное достижение</p>
	<p>Зональные технологии возделывания сельскохозяйственных культур</p>
	<p>Порядок проведения предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений</p>
	<p>Техника закладки мелкоделяночных полевых опытов в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур</p>
	<p>Перечень учетов и наблюдений в опытах для каждой культуры в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур</p>
	<p>Методы оценки распространенности и степени поражения культур болезнями и вредителями в опытах по сортоиспытанию</p>
	<p>Методы отбора растительных проб</p>
	<p>Методы определения влажности, массы 1 000 зерен, натуре зерна, вкуса (дегустация)</p>
	<p>Правила приемки сортоопытов в государственном сортоиспытании</p>
	<p>Алгоритм дисперсионного анализа</p>
	<p>Рекомендованные формы документации по сортоиспытанию</p>

	Форма и структура отчета о результатах сортоиспытания
	Порядок ведения Государственного реестра селекционных достижений, допущенных к использованию
	Перечень родов и видов растений, по которым хозяйственная полезность устанавливается на основании государственных испытаний
	Перечень родов и видов растений, по которым хозяйственная полезность сорта устанавливается на основании экспертной оценки
	Форма и структура описания сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию
	Требования охраны труда в сельском хозяйстве

Разработка стратегии развития растениеводства в организации

Трудовые действия	Обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности
	Определение объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка
	Обоснование специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации
	Оптимизация структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов
	Планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса
	Разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)
	Разработка системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции
	Определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей
	Расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов
Необходимые умения	Анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной
	Определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий

	Осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта
	Определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета
	Разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны
	Разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия
	Разрабатывать систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы и их водного режима
	Организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции
	Выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства
	Определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции
Необходимые знания	Виды систем земледелия, их преимущества и недостатки
	Состояние, тенденции развития и конъюнктура сельскохозяйственных рынков, закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию
	Методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур
	Виды эрозии почв, природные и антропогенные факторы, влияющие на ее протекание
	Методы борьбы с эрозией
	Методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов
	Методы повышения содержания органического вещества в почве
	Методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм
	Типы и виды мелиорации земель
	Порядок проведения мелиоративных работ
	Научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства
	Требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной

продукции в соответствие с действующими стандартами
Нормативные правовые акты в области осуществления сельскохозяйственной деятельности
Методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов
Требования охраны труда в сельском хозяйстве

Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства

Трудовые действия	Определение потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции
	Руководство деятельностью по обеспечению высококачественными семенами, удобрениями, ядохимикатами и рациональному их использованию
	Координация производственной деятельности структурных подразделений (бригад, ферм, отрядов, участков) и специалистов в рамках возглавляемого направления деятельности или крупного подразделения
	Создание оптимальных условий для своевременного и качественного выполнения планов по производству продукции растениеводства
Необходимые умения	Определять потребность в материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для выполнения планов производства
	Оценивать требования технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами
	Подбирать поставщиков и заключать договоры на поставку семян, удобрений, ядохимикатов
	Осуществлять оперативное регулирование хода производства растениеводческой продукции
	Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований
Необходимые знания	Виды и характеристики земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции (сельскохозяйственной техники, семян, кормов, удобрений и химикатов)

Методы определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах производства растениеводческой продукции
Опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства и животноводства
Основы менеджмента в сельском хозяйстве
Требования охраны труда в сельском хозяйстве

Проведение научно-исследовательских работ в области агрономии в условиях производства

Трудовые действия	Информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур
	Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства
	Обработка результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики
	Подготовка заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных
Необходимые умения	Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет
	Осуществлять критический анализ полученной информации
	Составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов
	Организовывать закладки полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела
	Организовывать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах
	Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов
	Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела
	Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики
	Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую

	эффективности внедрения инноваций
Необходимые знания	Методика опытного дела в земледелии (агрономии)
	Техника закладки и проведения полевых опытов
	Виды и методика проведенных учетов и наблюдений в опыте
	Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных
	Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации
	Требования охраны труда в сельском хозяйстве

3. Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Результаты освоения ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия направленности (профиля) «Интегрированная защита растений» определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения образовательной программы у выпускников должны быть сформированы следующие универсальные компетенции:

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

3.1. Универсальные компетенции (УК) выпускников и индикаторы их достижения.

В результате освоения образовательной программы у выпускников должны быть сформированы следующие универсальные компетенции:

Категория компетенций	Код и название компетенции	Код и название индикатора достижения компетенций
------------------------------	-----------------------------------	---

<p>Системное и критическое мышление</p>	<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-1.1. ИД-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2. ИД-2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. УК-1.3. ИД-3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения. УК-1.4. ИД-4 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1. ИД-1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. УК-2.2. ИД-2 Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. УК-2.3. ИД-3 Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения. УК-2.4. ИД-4 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами. УК-2.5. ИД-5 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях. УК-2.6. ИД-6 Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).</p>

Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1. ИД-1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2. ИД-2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.</p> <p>УК-3.3. ИД-3 Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.</p> <p>УК-3.4. ИД-4 Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.</p> <p>УК-3.5. ИД-5 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1. ИД-1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)</p> <p>УК-4.2. ИД-2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.</p> <p>УК-4.3. ИД-3 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1. ИД-1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.</p> <p>УК-5.2. ИД-2 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p>

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе	УК-6.1.ИД-1 Находит и творчески использует имеющийся опыт в самооценки соответствии с задачами саморазвития. УК-6.2. ИД-2 Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. УК-6.3.ИД-3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.
---	--	---

3.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК) выпускников и индикаторы их достижения.

Категория компетенций	Код и название компетенции	Код и название индикатора достижения компетенций
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	ОПК-1. Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1.1.ИД-1 Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии ОПК-1.2. ИД-2 Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства ОПК-1.3. ИД-3 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии
	ОПК-2. Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик	ОПК-2.1. ИД-1 Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида ОПК-2.2. ИД-2 Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения) ОПК-2.3. ИД-3 Передает профессиональные знания в области агрономии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства

	ОПК-3. Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. ИД-1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии ОПК-3.2. ИД-2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии
	ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1. ИД-1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач ОПК-4.2. ИД-2 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии ОПК-4.3. ИД-3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач
	ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ОПК-5.1. ИД-1 Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии ОПК-5.2. ИД-2 Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агрономии ОПК-5.3. ИД-4 Разрабатывает предложения по повышению
	ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ОПК-6.1. ИД-1 Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом ОПК-6.2. ИД-2 Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации ОПК-6.3. ИД-3 Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой

3.3. Обязательные профессиональные компетенции (ПК) выпускников и индикаторы их достижения.

3.4 Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Категория компетенций	Код компетенции	Название компетенции
-----------------------	-----------------	----------------------

Рекомендуемые профессиональные компетенции	ПК-1	Способен провести анализ экономической эффективности технологических процессов, выбрать из них оптимальные для условий конкретного производства
	ПК-2	Способен провести экономическую оценку инвестиций и подготовить бизнес-планы производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг
	ПК-3	Способен оценивать риски при внедрении новых технологий
	ПК-4	Способен осуществлять адаптацию современных систем управления качеством к конкретным условиям производства
	ПК-5	Способен координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем – от идеи до реализации на производстве
	ПК-6	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии
	ПК-7	Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования
	ПК-8	Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)
	ПК-9	Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта
	ПК-10	Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований
	ПК-11	Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии
	ПК-12	Способен подготовить заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных
	ПК-13	Способен провести повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности
	ПК-14	Способен осуществлять программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий
	ПК-15	Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности
	ПК-16	Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение
	ПК-17	Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом

		природно-экономических условий ее деятельности
	ПК-18	Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции, исходя из потребностей рынка
	ПК-19	Способен обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации
	ПК-20	Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов
	ПК-21	Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса
	ПК-22	Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)
	ПК-23	Способен разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции
	ПК-24	Способен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей
	ПК-25	Способен определить потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции

Перечень планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

(Матрица компетенций)

Б1.О.01	Инновационные технологии в агрономии	ПК-11
Б1.О.02	Методика экспериментальных исследований в агрономии	ОПК-4, ПК-8
Б1.О.03	Профессиональный иностранный язык	УК-4, УК-5
Б1.О.04	Интеллектуальная собственность и технологические инновации	ПК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-5
Б1.О.05	Методика профессионального обучения	УК-6, ОПК-2, ПК-13
Б1.О.06	Математическое моделирование и анализ данных в агрономии	ПК-6, ПК-9
Б1.О.07	Стратегический менеджмент на предприятиях агропромышленного	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-6, ПК-18

	комплекса	
Б1.О.08	Основы коммерциализации технологических достижений	ПК-1, ПК-19, ПК-2, ОПК-5
Б1.В.01	Фитосанитарный контроль карантинных объектов	ПК-20, ПК-21; ПК-13
Б1.В.02	Диагностика вредных организмов	ПК-7, ПК-8
Б1.В.03	Методы защиты растений в агрономии	ПК-21, ПК-22; ПК-3; ПК-25
Б1.В.04	Генетическая защита растений от вредных организмов	ПК-23, ПК-15
Б1.В.05	Цифровые технологии в защите растений	ОПК-3, ПК-9, ПК-7
Б1.В.06	Экологически безопасные средства защиты растений	ПК-23, ПК-15
Б1.В.07	Пестициды и регуляторы роста	ПК-23, ПК-21
Б1.В.ДВ.01.01	Современные концепции и системы защиты растений	ПК-9; ПК-16; ПК-17; ПК-24
Б1.В.ДВ.01.02	Сигнализация и прогноз вредных организмов	ПК-24, ПК-14
Б1.В.ДВ.02.01	Теоретические основы биометода	ПК-15, ПК-23;
Б1.В.ДВ.02.02	Методы научных исследований в защите растений	ОПК-4, ПК-7, ПК-10
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ПК-7, ПК-10
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Технологическая практика	ПК-15, ПК-23
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-3, ПК-3, ПК-9, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-25
ФТД.01	Микология и вирусология	ПК-6, ПК-23
ФТД.02	Современные достижения фитоиммунитета	ПК-9; ПК-12

4. Структура и содержание основной профессиональной образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, федеральными и локальными нормативными документами, содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВО магистратуры регламентируется учебным планом и календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин; другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Совокупность документов, регламентирующих содержание и организацию образовательного процесса при реализации компетентностно-ориентированной ОПОП ВО, подразделяется на две взаимосвязанные группы:

- программные документы интегрирующего, междисциплинарного и сквозного характера, обеспечивающие целостность компетентностно-ориентированной ОПОП ВО;

- дисциплинарно-модульные программные документы компетентностно-ориентированной ОПОП ВО.

Программные документы интегрирующего междисциплинарного и сквозного характера, обеспечивающие целостность компетентностно-ориентированной ОПОП ВО. Программные документы этой группы регламентируют образовательный процесс по ОПОП ВО в целом в течение всего нормативного срока ее освоения. В этой группе представлены такие традиционные документы как учебный план и календарный учебный график, в которых отображается логическая последовательность освоения блоков дисциплин (модулей, практик), обеспечивающая формирование компетенций, их трудоемкость в зачетных единицах, соотношение аудиторной и самостоятельной работы, форм аттестации.

Учебный план по направлению подготовки магистров «Агрономия»

направленности (профиля) «Интегрированная защита растений» разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа магистратуры состоит из следующих блоков

Блок I «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части программы и дисциплины (модули), формируемые участниками образовательных отношений.

Блок 2 «Практики», включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

Структура программы магистратуры включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Вариативная часть дает возможность расширения и углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин, позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и для продолжения профессионального образования в магистратуре.

В обязательной части учебных циклов указан перечень дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Агрономия» направленности (профиля) «Интегрированная защита растений». В частях учебных циклов, формируемых участниками образовательных отношений указан самостоятельно сформированный учебно-методической комиссией по направлению подготовки «Агрономия» направленности (профиля) «Интегрированная защита растений» перечень и последовательность дисциплин в соответствии с профилем подготовки.

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

Факультативные дисциплины установлены университетом дополнительно

к основной образовательной программе с учетом профиля подготовки.

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Состав, основное содержание и содержательно-логические связи учебных дисциплин, практик, входящих в ОПОП ВО определяется на основании действующего ФГОС ВО, нормативных актов федерального значения и локальных нормативных актов Университета, что отражено в утвержденном в соответствующем порядке учебном плане и календарном графике учебного процесса.

Организация текущего контроля успеваемости студентов регламентируется учебными планами, графиками выполнения курсовых проектов (работ), программ практик. Текущий контроль успеваемости студентов включает:

- аттестацию (контроль успеваемости студентов по всем дисциплинам в межсессионный период),
- контроль процесса выполнения курсовых проектов (работ);
- контроль процесса выполнения программ практик

Промежуточная аттестация студентов Университета осуществляется в конце каждого семестра во время зачетной недели и экзаменационной сессии. Промежуточная аттестация проводится в форме экзаменов и зачетов для всех курсов по дисциплинам, предусмотренным учебным планом

Промежуточная аттестация включает:

- зачеты и экзамены по дисциплинам;
- зачеты по курсовым проектам (работам),
- зачеты по учебной, производственной и преддипломной практикам,
- контроль остаточных знаний студентов

Процесс формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных соответствующим ФГОС ВО, происходит в процессе освоения ОПОП ВО

магистратуры на протяжении двух курсов в течение четырёх семестров в соответствии с календарным графиком учебного процесса и рабочим учебным планом. Государственная итоговая аттестация предполагает:

- сдачу государственную экзамена.
- защиту выпускной квалификационной работы

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с утвержденной Программой государственной итоговой аттестации.

Дисциплинарно-модульные программные документы компетентностно-ориентированной ОПОП ВО - это группа программных документов в составе ОПОП ВО, которая объединяет традиционные рабочие программы учебных дисциплин (модулей), программы учебных и производственных практик и предусматривает приобретение всеми учебными курсами, предметами, дисциплинами (модулями), практиками и др. соответствующей компетентностной направленности.

5 Условия осуществления образовательной деятельности по основной профессиональной образовательной программе

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

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) «Издательство Лань ЭБС «Издательство Лань» <http://e.landbook.com>», «Университетская библиотека - онлайн» <http://biblioclub.ru>, а также к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и

электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории СПбГАУ, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

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

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

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

5.1. Образовательные технологии

При осуществлении образовательного процесса по комплексу дисциплин

ОПОП ВО используются:

- Мультимедийные презентации;
- Просмотр оригинальных видеофильмов.
- Демонстрация мультимедийных материалов
- Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии, справочники, библиотеки, электронные учебные и учебно-методические материалы)

5.2 Обеспечение ОПОП ВО основной и дополнительной учебной литературой

Обучающиеся по ОП магистратуры обеспечены доступом к следующим электронно-библиотечным системам: Университетская библиотека онлайн, издательство «Лань».

Электронно-библиотечные системы обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по ОП магистратуры.

Библиотечный фонд для обучающихся по ОП магистратуры укомплектован печатными изданиями из расчёта не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Автоматизированные рабочие места читателя имеются в помещениях библиотеки, дают

возможность беспрепятственно работать с БД. Имеется беспроводной доступ по технологии Wi-Fi во всех читальных залах библиотеки.

Перечень договоров ЭБС

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Государственный контракт № 134 ГК/ 2018 от 30.12.18 ООО «Лань» (Базовый пакет, пакет Ветеринария и сельское хозяйство)	с 01.01.2019 по 31.12.2019
Государственный контракт № 124 ГК/2018 от 08.11.18 ООО «Лань» (пакет Инженерно-технические науки)	с 18.11.2018 по 17.11.2019
Государственный контракт № 444/12 18-5 от 27.12.18 ООО «Перспектив науки» (базовый)	с 01.01.2019 по 31.12.2019
Государственный контракт № 53 ГК/2019 от 17.04.19 ООО «КноРус медиа»/ BOOK.RU (коллекция СПО)	с 25.04.2019 по 24.04.2020
Государственный контракт № 55 ГК/2019 от 18.04.19 ООО «СЦТ»/Университетская библиотека on-line (базовый)	с 18.05.2019 по 17.05.2020

Сведения об обеспечении образовательной программы магистратуры основной учебной литературой представлены в приложении к ОПОП магистратуры.

Образовательная программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которого представлен в рабочих программах учебных дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

Перечень лицензионного программного обеспечения с реквизитами подтверждающего документа:

ПО Microsoft:

1. Государственный контракт № 0372100021318000095-0016607-01 от 28.01.2019

2. Государственный контракт № 032100021318000002-0016607-01 от 02.03.2018

3.Государственный контракт № 0372100021316000095-0016607-01 от 29.12.2016

«КонсультантПлюс»

1.Контракт на оказание услуг № 0372100021318000094-0016607-01 от 29.01.2019

2.Контракт на оказание услуг № 0372100021317000078-0016607-01 от 23.01.2018

3.Контракт на оказание услуг № 0372100021317000010-016607-01 от 19.04.2017

4.Контракт на оказание услуг № 0372100021316000005-0016607-01 от 19.04.2016

ИС Университет ПРОФ:

1.Контракт на оказание услуг № 03721000213190000100001 от 09.04.2019г

2.Контракт на оказание услуг № 0372100021318000034-0016607-02 от 10.05.2018

3.Контракт на оказание услуг № 0372100021317000025-0016607-03 от 05.06.2017

4.Контракт на оказание услуг № 0372100021315000136-0016607-02 от 15.01.2016

Антиплагиат

1.Лицензионный договор № 1108 От 29.03.2019

2.Лицензионный договор № 268 от 23.05.2018

3.Лицензионный договор № 223 От .03.04.2017

4.Лицензионный договор № 329 От 09.06.2016

ПО Компас, антивирус

Государственный контракт № 0372100021315000081-0016607-01 от 31.08.15

AutoCAD

Учебная лицензия № 001К1 с 2019 на 3 года

Adobe Acrobat rider свободный доступ

Adobe Foxit reader свободный доступ

MapInfo свободный доступ

WinRar свободный доступ

7Zip свободный доступ

GIMP свободный доступ

Обучающимся обеспечен доступ, в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах учебных дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья в случае необходимости могут быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.3 Кадровое обеспечение

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

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской

(творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 85 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет 95,9 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет 100 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет 20 процентов.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным Профессиональному стандарту «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 сентября 2015 г. N 608н.

Сведения о кадровых условиях реализации ОП магистратуры

представлены в приложении к ОПОП магистратуры.

Общее руководство научным содержанием ОП магистратуры осуществляет штатный научно-педагогический работник Университета доктор биологических наук, профессор кафедры защиты и карантина растений Анатолий Иванович Анисимов, являющийся автором более 200 научных работ.

Сведения о кадровых условиях реализации ОП магистратуры представлены в приложении. Сведения о руководителе магистерской программы приведены в приложении к ОПОП магистратуры.

5.4 Материально-техническое обеспечение

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Сведения о материально-техническом обеспечении ОП магистратуры представлены в приложении к ОПОП магистратуры.

6. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации основной профессиональной образовательной программы

6.1 Учебный план

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактной работы обучающихся с преподавателем) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план представлен в приложении к ОПОП магистратуры.

6.2 Календарный график учебного процесса

Календарный учебный график определяет длительность основных видов учебной деятельности обучающихся: теоретического обучения, совмещенного с практикой и НИР; практики; выполнения выпускной квалификационной работы; промежуточных аттестаций, государственной итоговой аттестации, а также учитывает праздничные дни и каникулы.

Календарный учебный график представлен в приложении к ОПОП магистратуры.

6.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

При реализации данной ОП магистратуры осуществляется освоение дисциплин, относящихся как к базовой, так и к части, формируемой участниками образовательных отношений, включая дисциплины по выбору обучающегося.

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части ОП магистратуры, являются обязательными для освоения обучающимся. К числу дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы магистратуры относятся: Инновационные технологии в агрономии, Методика экспериментальных исследований в агрономии, Профессиональный иностранный язык,

Интеллектуальная собственность и технологические инновации, Методика профессионального обучения, Математическое моделирование и анализ данных в агрономии, Стратегический менеджмент на предприятиях агропромышленного комплекса, Основы коммерциализации технологических достижений.

Дисциплины, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений, определяют направленность программы. К части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 относятся дисциплины: Фитосанитарный контроль карантинных объектов, Диагностика вредных организмов, Методы защиты растений в агрономии, Генетическая защита растений от вредных организмов, Цифровые технологии в защите растений, Экологически безопасные средства защиты растений, Пестициды и регуляторы роста.

В вариативной части Блока 1 сформирован перечень дисциплин по выбору, включающий: Современные концепции и системы защиты растений, Сигнализация и прогноз вредных организмов, Теоретические основы биометода, Методы научных исследований в защите растений. После выбора обучающимся набор соответствующих дисциплин становится обязательным для освоения обучающимся.

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в приложении к ОПОП магистратуры.

6.4 Программы практик

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

При реализации ОПОП магистратуры предусматриваются практики:

-Производственная практика. Технологическая практика

- Производственная практика. Научно-исследовательская работа

Способы проведения практик – стационарная, выездная полевая. Практики могут проводиться в структурных подразделениях университета (на кафедре).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья при выборе мест прохождения практик учитывается состояние здоровья и требования по доступности.

Программы практик представлены в приложении к ОПОП магистратуры.

6.5 Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника магистратуры является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы магистратуры в полном объеме. Порядок и условия проведения государственных аттестационных испытаний определяются «Положением о государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам магистратуры».

Государственная итоговая аттестация включает сдачу государственного экзамена и защиту выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен проводится в соответствии с программой, разработанной выпускающей кафедрой. Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов и заданий является комплексной и соответствует избранным разделам из различных учебных дисциплин, формирующих конкретные компетенции.

Выпускная квалификационная работа выполняется в период прохождения преддипломной практики и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершённую работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится обучающийся. При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою

способность и умение, опираясь на получение углубленные знания, умения и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач. Примерные темы выпускных квалификационных работ разрабатываются выпускающими кафедрами, ежегодно обновляются и утверждаются в установленном порядке заведующими кафедрами.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ приводятся в методических указаниях по ее написанию.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в приложении к ОПОП магистратуры.

6.6 Аннотации дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации

Аннотации дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации представлены в приложении к ОПОП магистратуры.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы

Оценка качества освоения обучающимися ОПОП ВО включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

К нормативно-методическому обеспечению текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой государственной аттестации обучающихся по ОПОП ВО магистратуры относятся:

- фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;
- фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации.

7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся включает в себя фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (контрольные вопросы и задания для практических занятий, лабораторных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тестовые задания и компьютерные тестирующие программы, ситуационные и расчетные задания, примерную тематику эссе, докладов, учебных исследований и др.)

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация предусматривает проведение зачетов, экзаменов, выполнение отчетов по практике. По всем перечисленным видам промежуточной аттестации разработаны фонды оценочных средств

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлены в приложении к ОПОП ВО магистратуры.

7.2 Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации представлены в приложении к ОПОП ВО магистратуры.

8. Особенности реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по основной профессиональной образовательной программе обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В целях освоения ОПОП ВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия.

В учебном помещении (в лекционной аудитории, кабинете для практических занятий) оборудованы по одному месту для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья – опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В специальных учебных местах увеличены размеры зон на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличена ширина проходов между рядами столов, заменены двухместные столы на одноместные.

В аудиториях первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, выделен один первый стол в ряду у дверного проема.

В аудиториях имеются технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха: звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства.

Аудитории оборудованы радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор), электронной доской, документ-камерой, мультимедийной системой.

Для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения используются технологии беспроводной передачи звука (FM-системы).

Для создания и редактирования субтитров, конвертирующие речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера (iCommunicator и др.) используется специальное программное обеспечение.

Для слабовидящих обучающихся в аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Для обучения лиц с нарушениями зрения используется брайлевский дисплей и брайлеровский принтер, электронные лупы. Используется программное обеспечение: программа невидимого доступа к информации на экране компьютера; программа для чтения вслух текстовых файлов; программа увеличения изображения на экране (обеспечение масштаба увеличения экрана от 1,1 до 36 крат, возможность регулировки яркости и контрастности, а также инверсии и замены цветов; возможность оптимизировать внешний вид курсора и указателя мыши, возможность наблюдать увеличенное и неувеличенное изображение, одновременно перемещать увеличенную зону при помощи клавиатуры или мыши и др.).

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата аудитории оборудованы передвижными, регулируемые эргономическими партами с источником питания для индивидуальных технических средств.

Для обучения студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются:

1) специальные технические средства:

- специальные клавиатуры (с увеличенным размером клавиш, со специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш, сенсорные, использование голосовой команды);
- специальные мыши (джойстики, роллеры, а также головная мышь);
- выносные кнопки;
- увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним, позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями;
- утяжеленные (с дополнительным грузом) ручки, снижающие проявления тремора при письме;
- устройства обмена графической информацией.

2) программное обеспечение:

- программа «виртуальная клавиатура»;
- специальное программное обеспечение, позволяющие использовать сокращения, дописывать слова и предсказывать слова и фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов;
- специальное программное обеспечение, позволяющее воспроизводить специальные математические функции и алгоритмы.