

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.06.2025 15:33:00
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

С.К. Куижева

«28»

2025 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки

35.03.04 АГРОНОМИЯ

Профиль подготовки

Агрономия

Квалификация (степень)

Бакалавр

Год начала подготовки

2025

Майкоп

Содержание

1 Общие положения.....	4
1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая вузом по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль подготовки «Агрономия».....	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль подготовки «Агрономия».....	4
1.3 Общая характеристика ОПОП ВО по направлению подготовки.....	5
1.3.1 Цель (миссия) ОПОП ВО бакалавриата.....	5
1.3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ.....	6
1.3.3 Срок освоения ОПОП ВО бакалавриата.....	6
1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО.....	6
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль подготовки «Агрономия».....	7
2.1 Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника или область (области) знания.....	7
2.3 Типы задач профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	7
3 Планируемые результаты освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, формируемые в результате освоения данной программы. Компетенции и индикаторы, их достижения.....	10
4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль подготовки «Агрономия».....	12
4.1 Календарный учебный график.....	12
4.2 Учебный план, с указанием дисциплин по практической подготовке обучающихся.....	13
4.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей), с указанием объема часов на практическую подготовку обучающихся.....	13
4.4 Программы практик и организация научно-исследовательской работы, проводимых в рамках практической подготовки обучающихся.....	13
5 Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль подготовки «Агрономия».....	14
5.1 Кадровое обеспечение.....	14
5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	15
5.3 Материально-техническое обеспечение.....	16
5.4 Финансовое обеспечение.....	17
5.5 Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.....	18
6 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль подготовки «Агрономия».....	19
6.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации.....	19
6.2 Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП ВО бакалавриата.....	20
7 Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.....	21
8 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного воспитательного процесса при реализации ОПОП ВО бакалавриата.....	21
8.1 Рабочая программа воспитания по ОПОП ВО.....	23
8.2 Календарный план воспитательной работы по ОПОП ВО.....	23
9 Материалы, подтверждающие участие работодателей в разработке и реализации ОПОП ВО.....	23
10 Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.....	24
11 Приложения.....	24

1 Общие положения

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая вузом по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль подготовки «Агрономия».

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), бакалавриата по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, реализуемая ФГБОУ ВО «МГТУ», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов, разработанных на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. №699, а также с учетом рекомендованной примерной основной профессиональной образовательной программы.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль подготовки «Агрономия»

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «Об образовании в Российской Федерации» (29 декабря 2012 года).
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего образования (ВО) по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 26 июля 2017 г. №699 (далее – ФГОС ВО).
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 26 июля 2017 г. №699 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия» (с изменениями и дополнениями) Редакция с изменениями №1456 от 26.11.2020.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 05 апреля 2017 №301 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования: программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 27.11.2015 №1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (в действующей редакции).
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. №636.

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 14.10.2015 №1147.

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 06.04.2021 №245.

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» от 2 июля 2013 года № 513 (с изменениями на 1 июня 2021 года).

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» от 19 июля 2022 года №662.

- Письма Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 21.12.2022 №МН-5/35982 и от 27.12.2022 №МН-5/36034 «О включении в образовательные программы высшего образования модуля «Основы военной подготовки».

- Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. №513) с изменениями и дополнениями от: 16 декабря 2013 г., 28 марта, 27 июня 2014 г., 3 февраля 2017 г., 12 ноября 2018 г., 25 апреля 2019 г., 1 июня 2021 г.

- Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный №65482).

- Профессиональный стандарт «Специалист по семеноводству, селекции и генетике в растениеводстве», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.10.2024 № 563н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 ноября 2024г., регистрационный № 80202)

- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации и Рособрнадзора.

- Устав ФГБОУ ВО «МГТУ».

- Положение о рабочей программе воспитания и календарном плане воспитательной работы по ОПОП ВО бакалавриата, специалитета, подготовки специалистов среднего звена в ФГБОУ ВО «МГТУ» от 29.04.2021 г. МГТУ-СК-ПВД-3.1.6/10-21.

- Положение о практической подготовке обучающихся Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390.

- Положение «О практической подготовке обучающихся ФГБОУ ВО «МГТУ».

- Положение о практике в рамках практической подготовки обучающихся по программам высшего образования и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «МГТУ».

- Нормативно-методические документы ФГБОУ ВО «МГТУ».

1.3 Общая характеристика ОПОП ВО по направлению подготовки

1.3.1 Цель (миссия) ОПОП ВО бакалавриата

ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия и профилю подготовки «Агрономия» имеет своей целью подготовку высококвалифицированных специалистов в области АПК в частности агрономии,

способного к интеллектуальному, культурному, нравственному, физическому профессиональному саморазвитию и самосовершенствованию, способного понимать социальную значимость своей будущей профессии, высокой мотивации к профессиональной деятельности в сельском хозяйстве, способствующей его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда в соответствии с профилем подготовки.

Направленность (профиль) программы по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, соответствует направлению подготовки в целом.

1.3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

Квалификация, присваиваемая выпускникам: бакалавр (Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» с изменениями и дополнениями от: 29 января, 20 августа, 13 октября 2014 г., 25 марта, 1 октября 2015 г., 1 декабря 2016 г., 10 апреля 2017 г.).

Объем ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль «Агрономия» составляет 240 зачетных единиц (з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

В рамках освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль «Агрономия» возможно приобретение лицами различного возраста профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получение указанными лицами квалификации по профессии рабочего, должности служащего и присвоение им (при наличии) квалификационных разрядов, классов, категорий по профессии рабочего или должности служащего без изменения уровня образования:

- лаборант химического анализа;
- садовник.

Профессиональное обучение по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих доступно для лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего.

1.3.3 Срок освоения ОПОП ВО бакалавриата

Срок освоения ОПОП бакалавриата по направлению 35.03.04 Агрономия и профилю подготовки «Агрономия», включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет по очной форме обучения – 4 года, по заочной форме обучения – 4 года 6 месяцев.

1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО

Для освоения ОПОП ВО подготовки бакалавра абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль подготовки «Агрономия»

2.1 Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль «Агрономия» (далее – выпускники) могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований для разработки инновационных агротехнологий, воспроизводства плодородия почв, создания высокопродуктивных сортов и гибридов);

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

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

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника или область (области) знания

Объектами профессиональной деятельности выпускника ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет», освоившего основную профессиональную образовательную программу направления подготовки 35.03.04 Агрономия профиль подготовки «Агрономия» бакалавриата являются: полевые, овощные, плодовые культуры и их сорта, генетические коллекции растений, селекционный процесс, агрономические ландшафты, природные кормовые угодья, почва и воспроизводство ее плодородия, вредные организмы и средства защиты растений от них, технологии производства продукции растениеводства.

2.3 Типы задач профессиональной деятельности выпускника

В рамках освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата выпускники ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет», направления подготовки 35.03.04 Агрономия профиль подготовки «Агрономия» готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих видов:

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

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу направления подготовки 35.03.04 Агрономия профиль «Агрономия» должен быть готов к решению следующих профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность

- участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, обобщение и статистическая обработка результатов опытов, формулирование выводов.
- разработка программы испытаний растений на отличимость, однородность, стабильность в соответствии с заданием;
- выполнение экспериментального этапа испытаний растений на отличимость, однородность, стабильность в соответствии с методиками, действующими в данной области;
- сбор и анализ результатов экспериментального этапа испытаний для подготовки описания сорта и заключения по установленным параметрам;

- описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний;
- подготовка материалов для отчетов о государственном испытании сортов на отличимость, однородность, стабильность;
- разработка программы экспериментов в рамках государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с заданием;
- 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 разработки отчетов о государственном испытании сортов на хозяйственную полезность.

производственно-технологическая деятельность

- сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- разработка системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной 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 для 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;
- разработка системы семеноводства сельскохозяйственных культур в организации;
- разработка технологий возделывания сельскохозяйственных культур (рассады сельскохозяйственных культур) в защищенном грунте;

- подготовка технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур в части, касающейся агрономии, на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов;
- контроль освоения севооборотов, их соблюдения и внесение изменений в ротационные таблицы в случае необходимости;
- определение потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- реализация мероприятий по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона;
- оперативное управление интегрированной системой защиты растений на основе результатов контроля развития сельскохозяйственных культур и фитосанитарного состояния посевов в условиях конкретного вегетационного сезона;
- оперативное управление системой применения удобрений на основе результатов контроля развития сельскохозяйственных культур, почвенной и растительной диагностики в условиях конкретного вегетационного сезона;
- реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности;
- контроль хранения, подготовки к применению и применения органических, минеральных удобрений, ядохимикатов с соблюдением требований охраны окружающей среды;
- контроль хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение;
- общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур;
- принятие корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества.

организационно-управленческая деятельность:

- организация работы коллектива подразделения сельскохозяйственного предприятия по производству продукции растениеводства;
- принятие управленческих решений по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях;
- проведение маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках;
- контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации;
- планирование современного агробизнеса в изменяющихся условиях рынка.

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в Таблице 1.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ высшего образования – программы бакалавриата по направлению (специальности) подготовки 35.03.04 Агрономия, представлен в Таблице 2.

Таблица 1 - Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки (специальности) 35.03.04 Агрономия

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта
13 Сельское хозяйство		

2	13.017	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).
2	13.025	Профессиональный стандарт «Специалист по семеноводству, селекции и генетике в растениеводстве», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.10.2024 № 563н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 ноября 2024г., регистрационный № 80202)

Таблица 2- Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки (специальности) 35.03.04 Агрономия

Код и наименование ПС	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
13.017 Агроном	В	Организация производства продукции растениеводства	6	Разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства	В/01.6	6
				Управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	В/02.6	6
	С	Организация испытаний селекционных достижений	6	Организация испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность	С/01.6	6
				Организация государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность	С/02.6	6
	А	Организация реализации селекционных программ, испытаний селекционных достижений и первичного семеноводства	6	Организация выполнения селекционных программ	А/01.6	6
			6	Создание генетического разнообразия в селекционных программах	А/02.6	6
			6	Организация первичного семеноводства в соответствии с разработанными технологиями	А/03.6	6
13.025 Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений						

	В	Организация производства, послеуборочной доработки и хранения семян сельскохозяйственных культур	6	Организация реализации технологического процесса производства и хранения семян сельскохозяйственных растений	В/02.6	6
	С	Размножение растений с использованием биотехнологических методов	6	Разработка технологии клонального микроразмножения растений	С/01.6	6
			6	Клональное микроразмножение растений	С/02.6	6

3. Планируемые результаты освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, формируемые в результате освоения данной программы. Компетенции и индикаторы, их достижения.

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

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

универсальными компетенциями:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2. Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

общепрофессиональными компетенциями:

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности

ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-8. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

профессиональными компетенциями:

ПКУВ-1. Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов

ПКУВ-1.1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии;

ПКУВ-1.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов;

ПКУВ-1.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы.

ПКУВ-2. Способен организовать испытания селекционных достижений

ПКУВ-2.1. Организует испытания растений на отличимость, однородность и стабильность

ПКУВ-2.2. Организует государственные испытания сортов на хозяйственную полезность.

ПКУВ-2.3. Способен применять современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы растений, методах молекулярной биологии, генетики и биологии развития в профессиональной деятельности.

ПКУВ-2.4. Способен использовать современные генетические технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ПКУВ-3. Способен организовывать реализацию селекционных программ, испытаний селекционных достижений и первичного семеноводства

ПКУВ-3.1. Организует выполнение селекционных программ

ПКУВ-3.2. Создает генетическое разнообразие в селекционных программах

ПКУВ-3.3. Организует первичное семеноводство в соответствии с разработанными технологиями

ПКУВ-4. Способен организовать производство продукции растениеводства

ПКУВ 4.1. Разрабатывает систему мероприятий по производству продукции растениеводства

ПКУВ 4.2. Управляет реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства.

ПКУВ-5. Способен организовывать производство, послеуборочную доработку и хранение семян сельскохозяйственных культур

ПКУВ-5.1. Организует реализацию технологического процесса производства и хранения семян сельскохозяйственных растений

ПКУВ-6. Способен размножать растения с использованием биотехнологических методов

ПКУВ-6.1. Разрабатывает технологию клонального микроразмножения растений

- ПКУВ-6.2. Осуществляет клональное микроразмножение растений
- ПКУВ-7 Способен анализировать технологический процесс как объект управления
- ПКУВ-7.1. Организует работу коллектива подразделения сельскохозяйственного предприятия по производству продукции растениеводства
- ПКУВ-7.2. Принимает управленческие решения по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях
- ПКУВ-7.3. Организует проведение маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках
- ПКУВ-7.4. Осуществляет контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации
- ПКУВ-7.5. Осуществляет контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины
- ПКУВ-7.6. Планирует современный агробизнес в изменяющихся условиях рынка

Полный состав обязательных УК, ОПК и ПКУВ с их краткой характеристикой представлен в виде компетентностной модели выпускника как совокупного ожидаемого результата образования по завершении освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль подготовки «Агрономия» (*Приложение 1*).

4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль подготовки «Агрономия»

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 05 апреля 2017 №301 г. Москва. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия профиль подготовки «Агрономия» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом бакалавра с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1 Календарный учебный график

График учебного процесса устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. Календарный график разрабатывается в соответствии с установленными требованиями ФГОС ВО (*Приложение 2*).

4.2 Учебный план, с указанием дисциплин по практической подготовке обучающихся

В учебном плане по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль подготовки «Агрономия» отображена логическая последовательность освоения блоков дисциплин (модулей), практик, обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик, в том числе, проводимых в рамках практической подготовки обучающихся и контактная работа в часах, а также в зачетных единицах.

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

В учебном плане по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия предусматривается профессиональный/ые модуль/и (автономная структурная единица программы профессионального образования, предусматривающая подготовку к осуществлению определенной совокупности трудовых функций, имеющих самостоятельное значение для вида профессиональной деятельности), успешное освоение которого предоставляет возможность приобретения лицами различного возраста профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получение указанными лицами квалификации по профессии рабочего, должности служащего и присвоение им (при наличии) квалификационных разрядов, классов, категорий по профессии рабочего или должности служащего без изменения уровня образования: лаборант химического анализа; садовник (*Приложение 3*).

4.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей), с указанием объема часов на практическую подготовку обучающихся

Данная ОПОП ВО содержит рабочие программы всех учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, в том числе, проводимых в рамках практической подготовки, а также дисциплины по выбору студента, факультативные дисциплины. (*Приложение 4*).

4.4 Программы практик и организация научно-исследовательской работы, проводимых в рамках практической подготовки обучающихся

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия в Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная практики, проводимые в рамках практической подготовки.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

На предприятиях – базах производственной практики общее руководство практикой студентов возлагается приказом руководителя предприятия на одного из руководящих работников или высококвалифицированных специалистов, что позволяет более эффективно и качественно организовать практику. Все виды практик проводятся на основе договоров, заключенных между университетом и предприятиями, организациями.

При реализации данной ОПОП ВО предусматривается учебная практика (ознакомительная практика) – 4 недели (1 курс, 2 семестр, 6 з.е., 216 ч., ОФО; 1 курс, 2 семестр, 6 з.е., 216 ч., ЗФО).

Цели и задачи учебных практик, практические навыки, универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, приобретаемые студентами. Базы и время прохождения практик, а также формы отчетности по практикам указываются в программах учебных практик.

При реализации данной ОПОП ВО предусматриваются следующие виды производственных практик:

- технологическая – (4 недели – 2 курс 4 семестр, 6 з.е., 216 ч.; 4 недели – 3 курс, 6 семестр, 6 з.е., 216 ч., ОФО; 4 недели – 2 курс, 4 семестр, 6 з.е., 216 ч.; 4 недели – 3 курс, 6 семестр, 6 з.е., 216 ч., ЗФО);

- научно-исследовательская работа – (4 курс, 7 семестр, 12 з.е., 432 ч. (рассред), ОФО; 4 курс, 7 семестр, 8 недель, 12 з.е., 432 ч., ЗФО).

При реализации данной ОПОП в дополнение к типам производственной практики предусматривается преддипломная практика объемом 6 з.е., которая относится к

обязательной части Блока 2 «Практика» и проводится для выполнения выпускной квалификационной работы:

- преддипломная практика – 4 недели (4 курс, 8 семестр, 6 з.е., 216 ч., ОФО; 5 курс, 9 семестр, 4 недели, 6 з.е., 216 ч., ЗФО).

Способы проведения преддипломной практики:

- стационарная;
- выездная.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности (*Приложение 5*).

5 Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия профилю подготовки «Агрономия»

Ресурсное обеспечение ОПОП ВО вуза формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки, действующей нормативной правовой базой и особенностей, связанных с уровнем и профилем основной профессиональной образовательной программы.

Ресурсное обеспечение ОПОП ВО вуза определяется как в целом по ОП, так и по циклам дисциплин и/или модулей и включает в себя:

- кадровое обеспечение;
- учебно-методическое и информационное обеспечение;
- материально-техническое обеспечение;
- финансовое обеспечение.

5.1 Кадровое обеспечение

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Подготовка бакалавров по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия по профилю подготовки «Агрономия» осуществляется на факультете аграрных технологий. Выпускающей кафедрой является кафедра технологии производства сельскохозяйственной продукции. Контингент преподавателей сформирован из специалистов данной отрасли, базовое образование которых, полностью соответствует профилю преподаваемой дисциплины. Все преподаватели систематически занимаются научной и научно-методической деятельностью по профилю преподаваемых дисциплин.

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

Не менее 60 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Доля преподавателей, привлекаемых на штатной основе, составляет 91,67%. Преподаватели дисциплин профессиональной направленности имеют ученую степень кандидата, доктора наук или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере; доля преподавателей с учеными степенями и званиями в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ОПОП ВО, составляет 88,1%; доля докторов наук, профессоров – 11%. Средний возраст преподавателей кафедры – 43 года.

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

Организация управления на факультете соответствует уставным требованиям. Организационно-распорядительная и собственная нормативная документация факультета и кафедр (планы работы, протоколы заседаний кафедр, учебные планы, индивидуальные планы работы преподавателей и т.д.) соответствует действующему законодательству и Уставу университета (*Приложение 7*).

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Организация управления на факультете соответствует уставным требованиям. Организационно-распорядительная и собственная нормативная документация факультета и кафедр (планы работы, протоколы заседаний кафедр, рабочие учебные планы, учебно-методические комплексы, индивидуальные планы работы преподавателей и т.д.) соответствует действующему законодательству и Уставу университета.

При подготовке бакалавров уделяется большое внимание обеспечению учебного процесса источниками учебной и научной информации. Преподавание дисциплин осуществляется по учебникам, учебным пособиям, монографиям, а также с использованием методических разработок, конспектов лекций, учебных пособий, написанных преподавателями кафедр. В библиотечном фонде имеется достаточное количество экземпляров рекомендуемой учебно-методической литературы. Фонды учебной литературы дополняются электронными учебниками.

Учебно-методическое сопровождение является достаточным для обеспечения учебного процесса. На кафедрах разработаны учебно-методические комплексы по всем дисциплинам учебного плана, созданы обширные банки дидактических материалов по направлению подготовки: контрольные и тестовые задания, презентации и т.д.

Преподаватели активно участвуют в разработке и внедрении в учебный процесс новых форм и методов обучения. Реализация компетентного подхода в соответствии с ФГОС ВО, целями основной профессиональной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности бакалавров предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций профессиональной деятельности, психологические и коммуникативные тренинги и др.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся по дисциплинам ОПОП ВО.

Программно-информационное обеспечение циклов дисциплин учебного плана является современным и достаточным: имеющиеся в университете средства вычислительной техники и программные продукты используются при проведении учебных занятий, организации самостоятельной и научно-исследовательской работы студентов.

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

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

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

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

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Университета дополнительно обеспечивает:

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

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

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

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

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья (*Приложение 8*).

5.3 Материально-техническое обеспечение

ФГБОУ ВО «МГТУ», реализующий ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль подготовки «Агрономия», располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), обеспечивающими реализацию программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

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

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

Университет располагает необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

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

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

Материально-техническая база, обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза. Выпускающая кафедра располагает достаточным аудиторным фондом для проведения лекционных, практических, лабораторных и индивидуальных занятий преподавателей со студентами, проведения консультаций и экзаменов, организации и проведения самостоятельной работы студентов, научно-исследовательской работы, дипломного проектирования. Учебные аудитории соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям.

Для реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль подготовки «Агрономия» перечень материально-технического обеспечения включает в себя следующие лаборатории и оборудование:

- а) аудитории, оснащенные обычной доской, партами – для проведения лекционных и практических занятий;
- б) компьютерные классы с выходом в Интернет и лицензионным программным обеспечением, тренажерами, компьютерными моделями;
- в) аудитории с мультимедийным и аудиооборудованием;
- г) библиотека с читальными залами, книжный фонд которой составляют научная, методическая, учебная и художественная литература, научные журналы, электронные ресурсы;
- д) лаборатории физики, химии, безопасности жизнедеятельности, лаборатория современных агротехнологий и мониторинга плодородия почв;
- е) медиатека вузовских электронных материалов, где всем участникам образовательного процесса предоставляется свободный доступ к образовательным ресурсам Интернета;
- ж) класс открытого доступа в Интернет;
- з) образовательный сайт, на котором находится информация о вузе, образовательной литературе, экзаменах, материалы для углубленного изучения по отдельным дисциплинам, олимпиадные задания, нормативно-правовые документы;
- и) спортивный зал для занятий физической культурой и спортом.

При использовании электронных изданий, каждый обучающийся обеспечен во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Обеспеченность компьютерным временем с доступом в Интернет составляет не менее 1 входа на 50 пользователей (Приложение 9).

5.4 Финансовое обеспечение

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата должно осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки), утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 г. № 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный № 39898).

5.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательным программам включают в себя:

- внутреннюю систему оценки качества образования;
- систему внешней оценки качества образования.

Внутренняя система оценки качества образования представляет собой систему управления качеством образования на основе проектирования, сбора и анализа информации о содержании образования, результатах освоения основной образовательной программы, условий ее реализации и эффективности составляющих ее компонентов.

Механизмы внутренней системы оценки качества образования включают в себя следующие инструменты:

- организация и проведение внутренней независимой оценки качества подготовки обучающихся;
- организация и проведение внутренней независимой оценки качества работы педагогических работников образовательной организации;
- организация и проведение внутренней независимой оценки качества ресурсного обеспечения образовательной деятельности.

Внутренняя независимая оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в рамках:

- текущая аттестация обучающихся по дисциплинам (модулям);
- промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям);
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам прохождения практик;
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам выполнения курсовых работ и проектов, а также участия в проектной деятельности;
- опрос обучающихся о качестве условий осуществления образовательной деятельности;
- проведения входного контроля уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля);
- мероприятий по контролю наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям);
- анализа портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся;
- проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам (модулям);
- государственной итоговой аттестации обучающихся;
- выполнение ВКР в формате «Стартап как диплом»;

Внутреннюю независимую оценку качества работы педагогических работников университета, участвующих в реализации ООП ВО, осуществляется в рамках:

- проведения конкурсов педагогического мастерства;
- системного мониторинга уровня квалификации педагогических работников;
- анализа портфолио профессиональных достижений педагогических работников;
- процедуры оценки качества работы педагогических работников обучающимися;
- опрос НПП об удовлетворенности условиями и организацией образовательной деятельности в вузе.

Внутренняя независимая оценка качества ресурсного обеспечения образовательной деятельности (материально-технического, учебно-методического и библиотечно-информационного обеспечения ООП ВО) реализуется в рамках ежегодного самообследования университета.

Для регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ООП ВО привлекаются работодатели и (или) их объединения, а также иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников вуза. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по ООП обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик. Информация по результатам оценки качества образовательной

деятельности по ООП представлена на локальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» / «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса» / «Внутренняя система оценки качества образования».

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется также в рамках системы внешней оценки, в которой МГТУ принимает участие на добровольной основе. К механизмам внешней оценки качества образования относятся:

- тестирование, проводимое Рособрнадзором,
- тестирование, проводимое в рамках сотрудничества с представителями работодателя;
- опрос работодателей об удовлетворенности качеством образовательной деятельности;
- рецензия от работодателя на ОПОП;
- апробация на ФОС от представителя работодателя;
- предложения от работодателя о включении дисциплин в учебный план для каждого года набора;
- рецензия на ФОС от представителя профильной кафедры (факультета) другой образовательной организации;
- демонстрационный экзамен как форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации;
- участие в соревнованиях по профессиональным компетенциям Молодые профессионалы (Worldskills);
- регистрация студенческого стартапа (*Приложение 10*).

6 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль подготовки «Агрономия»

В соответствии с ФГОС ВО и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования: программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. № 301) контроль качества освоения обучающимися ОПОП ВО включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по ОПОП ВО в Университете осуществляется в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в МГТУ, а также иными локальными нормативными актами.

6.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП ВО вуз провел работу по созданию фондов оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. В соответствии с Положением о Фонде оценочных средств ФГБОУ ВО «МГТУ» эти фонды включают: задания для решения кейс задач, комплект контрольных заданий по вариантам, перечень тем для проведения круглого стола, дискуссий и т.п., проектные задания, темы рефератов, темы докладов, сообщений, фонд тестовых заданий, тематика эссе, темы курсовой работы (проекта), вопросы к зачетам, вопросы к экзаменам, вопросы к государственному экзамену,

позволяющие оценить степень сформированности компетенций у обучающегося (*Приложение 11*).

ФОС государственной итоговой аттестации используется для проведения государственного экзамена, выполнения и защиты выпускной квалификационной работы и включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные вопросы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

6.2 Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП ВО бакалавриата

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Научно-методический совет направления подготовки 35.03.04 Агрономия в рамках ОПОП разработал программу итоговой аттестации на основе локальных актов (Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Майкопском государственном технологическом университете). Программа определяет требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ (*Приложение 6*).

7 Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (универсальных) и социально-личностных компетенций выпускников

В университете создана эффективная система внеучебной воспитательной работы, в основе которой лежит концепция воспитательной работы.

Целевой установкой концепции воспитательной работы является социализация личности гражданина России, формирование его умения познавать мир и умело строить рационально организованное общество. При этом принята следующая структура этой цели: утверждение общечеловеческих и нравственных ценностей; расширение мировоззрения будущих специалистов; развитие творческого мышления; приобщение к богатству национальной и мировой истории и культуры; овладение коммуникативными основами; обеспечение образовательного и этического уровня; активное воспитание у студентов личных, гражданских и профессиональных качеств, отвечающих интересам развития личности, общества, создание истинно гуманитарной среды обитания.

Действующая система воспитательной работы в ФГБОУ ВО «МГТУ» предполагает следующие интегрированные направления: профессионально-трудовое, гражданско-правовое, культурно-эстетическое и нравственное воспитание. Вся воспитательная политика предусматривает создание максимально благоприятных условий в учебной, бытовой и досуговой сфере деятельности студентов. Она охватывает основной бюджет времени студента и включает как учебное, так и внеучебное время.

Организация культурно-массовых мероприятий и развитие системы досуга; организация профилактической и превентивной работы по предупреждению правонарушений, наркомании и прочих асоциальных проявлений; воспитание у студентов чувства патриотизма, уважения и любви к своему факультету, вузу, выбранной профессии;

повышение культуры и этики поведения студентов; повышение уровня нравственности, культуры, гражданского долга и гуманизма студентов; спортивно-оздоровительная работа и пропаганда здорового образа жизни и физической культуры; развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, деятельности предприятий туристской индустрии, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ, содействуют наряду с профессиональной подготовкой, нравственному, эстетическому и физическому совершенствованию, творческому развитию личности.

Согласно утвержденной в университете системе внутреннего контроля качества осуществляется трехуровневое управление воспитательной деятельностью: вуз – факультет – кафедра, а реализуемая личностно-ориентированная модель образования обеспечивает не только качественное образование, но и индивидуальное развитие, успешную социализацию каждого студента; создание наиболее благоприятных условий развития для всех студентов с учетом различий способностей.

8 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного воспитательного процесса при реализации ОПОП ВО бакалавриата

Цель и задачи воспитательной деятельности, решаемые в ОПОП ВО. Основной целью воспитательной работы является формирование обучающегося ФГБОУ ВО «МГТУ» как самостоятельного, здорового (здравого) человека, стремящегося к духовному, нравственному, умственному и физическому совершенству, принимающего судьбу Отечества как свою личную, осознающего ответственность за настоящее и будущее своей страны. Для достижения поставленной цели используются модернизация университета как среды социального развития, создание условий для становления профессионально и культурно ориентированной личности посредством гражданско-патриотического, профессионального, трудового, социального, экономического, психологического, бытового, правового, эстетического, физического и экологического направлений деятельности. Реализуются проектные технологии развивающего, творческого и социального характера. Данные виды деятельности направлены на формирование личности обучающегося на основе сформировавшейся системы традиционных ценностей, лежащей в основе развития российского общества, способствующей личностному, творческому и профессиональному развитию, самовыражению в различных сферах жизнедеятельности, что способствует обеспечению адаптации в социокультурной среде российского и международного сообщества, повышению гражданского самосознания и социальной ответственности.

Достижение поставленной цели обеспечивается в процессе решения следующих основных задач:

- создание системы перспективного и текущего планирования воспитательной деятельности и организации социальной работы;
- дальнейшее развитие инфраструктуры социальной защиты и выработка конкретных мер по совершенствованию воспитательной работы;
- организация системы взаимодействия и координации деятельности государственных органов, структурных подразделений университета, общественных и профсоюзных организаций и участников образовательного процесса по созданию благоприятной социокультурной среды и осуществлению социальной защиты и поддержки обучающихся;
- развитие системы социального партнёрства;
- обеспечение органической взаимосвязи учебного процесса с внеучебной воспитательной деятельностью, сферами досуга и отдыха обучающихся;
- подготовка, организация и проведение различных мероприятий по всем направлениям воспитательной деятельности: гражданскому, патриотическому,

нравственному, эстетическому, трудовому, правовому, физическому, социально-психологическому и др.;

- расширение спектра мероприятий по социальной защите участников образовательного процесса;
- организация и ведение работы по выполнению социальных программ и проектов;
- активизация работы института кураторов, совершенствование системы студенческого самоуправления, формирование основ корпоративной культуры, развитие инфраструктуры студенческих объединений;
- реализация воспитательного потенциала учебно-научной работы;
- вовлечение в воспитательный процесс студенческой молодежи деятелей науки и культуры, искусства, политики и права, работников других сфер общественной жизни;
- мониторинг состояния социальной и воспитательной работы университета;
- участие в формировании и поддержании имиджа университета.

Позиционирование ФГБОУ ВО «МГТУ» как центра культуры и просвещения, выполняющего широкие социальные функции. Цели и задачи воспитательной деятельности, решаемые в ОПОП ВО сопоставимы с ежегодным планом воспитательной работы университета и строятся с учетом специфики общего воспитательного процесса ФГБОУ ВО «МГТУ», традиций, интересов, ценностей университета.

В рамках реализации поставленной цели выделено несколько направлений, которые, в совокупности, способствуют достижению единого результата:

- реализация гуманитарных знаний для формирования мировоззренческой и гражданской позиции обучающегося;
- обучение работе в коллективе, с учетом добрососедского восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;
- обучение приемам первой помощи, методам защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- проведение культурно-массовых, физкультурно-спортивных, научно-просветительных мероприятий, организации досуга студентов;
- организация гражданского и патриотического воспитания студентов;
- создание и организация работы творческих, физкультурных и спортивных, научных объединений и коллективов, объединений студентов и преподавателей по интересам;
- изучение проблем студенчества и организация психологической поддержки, консультационной помощи;
- развитие материально-технической базы и объектов, предназначенных для организации внеучебных мероприятий.

8.1 Рабочая программа воспитания по ОПОП ВО

Воспитательная система образовательной организации высшего образования, представляет собой целостный комплекс воспитательных целей и задач, кадровых ресурсов, их реализующих в процессе целенаправленной деятельности, и отношений, возникающих между участниками воспитательного процесса. Для воспитательной системы характерно неразрывное единство с воспитывающей средой, во взаимоотношениях с которой система проявляет свою целостность.

Рабочая программа воспитания является частью ОПОП ВО, разрабатываемой и реализуемой в соответствии с действующим ФГОС (*Приложение 12*).

8.2 Календарный план воспитательной работы по ОПОП ВО

Календарный план воспитательной работы являются частью ОПОП ВО, разрабатываемой и реализуемой в соответствии с действующим ФГОС.

Календарный план воспитательной работы образовательной организации высшего образования представляет собой документ, указывающий содержательные ориентиры воспитательной деятельности, определяющий ее порядок, объем, временные границы. План позволяет упорядочить педагогическую деятельность, обеспечить выполнение таких требований к педагогическому процессу, как планомерность и систематичность, управляемость и преемственность его результатов.

В Календарном плане воспитательной работы образовательной организации высшего образования, приводится конкретный перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся образовательной организацией и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие. План предусматривает создание условий для выбора обучающимися различных видов, форм деятельности, определению своей позиции в планируемой работе. Календарный план содержит в себе не только формальные характеристики проводимых мероприятий, но и содержательное, смысловое обоснование, а также сведения об участниках мероприятий, при реализации которых необходимо предусматривать активное взаимодействие всех участников образовательного процесса и активную вовлеченность обучающихся всех форм обучения (*Приложение 13*).

9. Материалы, подтверждающие участие работодателей в разработке и реализации ОПОП ВО

При реализации ОПОП ВО по направлению 35.03.04 Агрономия, профиль подготовки «Агрономия» доля работников организаций (в приведенных к целочисленным значениям ставок), осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, составляет не менее 5% численности педагогических работников.

Участие работодателей в разработке и реализации ОПОП ВО подтверждается также наличием договоров о сотрудничестве и социальном партнерстве с предприятиями и организациями отрасли. Представители данных предприятий являются руководителями учебных и производственных практик, членами государственной итоговой аттестационной комиссии.

При разработке ОПОП с учетом ПС и квалификационных требований к бакалавру, привлекаются представители работодателей и объединений работодателей. На ОПОП ВО получены:

- рецензия от работодателя с краткой характеристикой, реализуемой ОПОП и описанием формируемых у выпускника общекультурных и профессиональных компетенций;
- апробация на ФОС;
- предложения о включении дисциплин в учебный план.

10 Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

Качество подготовки обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия в ФГБОУ ВО «МГТУ», профиль подготовки «Агрономия» обеспечивается рядом нормативно-методических документов:

1. Положение о проверке работ, обучающихся в ФГБОУ ВО «МГТУ» на оригинальность на основе системы «АНТИПЛАГИАТ ВУЗ»;
2. Положение о фонде оценочных средств;
3. Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в МГТУ;
4. Положение о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО «МГТУ»;

5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в МГТУ;
6. Положение об индивидуальном учебном плане в ФГБОУ ВО «МГТУ»;
7. Программа организации инклюзивного образования в ФГБОУ ВО «МГТУ» для инвалидов и лиц с ОВЗ.

11 Приложения

- Приложение 1. Компетентностная модель выпускника.
- Приложение 2. Календарный учебный график.
- Приложение 3. Учебный план.
- Приложение 4. Рабочие программы дисциплин.
- Приложение 5. Рабочие программы практик.
- Приложение 6. Государственная итоговая аттестация.
- Приложение 7. Кадровое обеспечение.
- Приложение 8. Методические материалы.
- Приложение 9. Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО.
- Приложение 10. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и результаты внутренней независимой оценки качества образования.
- Приложение 11. Оценочные материалы.
- Приложение 12. Рабочая программа воспитания.
- Приложение 13. Календарный план воспитательной работы.

Компетентностная модель

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы
Универсальные компетенции выпускников и индикаторы и дескрипторы их достижения			
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<p>знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности</p> <p>уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации</p> <p>владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p>
		УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	<p>знать: особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности</p> <p>уметь: анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения</p> <p>владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.</p>
		УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	<p>знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности</p> <p>уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации</p> <p>владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи</p>
		УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	<p>знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания</p> <p>уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения</p> <p>владеть: конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач научно-</p>

			исследовательского и прикладного характера
		УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	<p>знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности</p> <p>уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации</p> <p>владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством	<p>знать: понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод; основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач</p> <p>уметь: работать с нормативными и правовыми документами, критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков; определять круг задач в рамках профессиональной деятельности</p> <p>владеть: навыками использования нормативных и правовых документов; способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности, в том числе с учетом социальной политики государства, международного и российского права; методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и явлений</p>

		<p>УК-2.2. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений исходя из действующих правовых норм</p>	<p>знать: основные понятия и категории права, ориентироваться в системе законодательства для реализации различных правовых документов по проектированию, конструированию, производству и сопровождению объектов профессиональной деятельности; необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики</p> <p>уметь: воспринимать и обобщать информацию, а также юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессиональной деятельности</p> <p>владеть: навыками поиска требуемой правовой информации и подготовки базовых документов правового характера; навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.</p>
		<p>УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p>	<p>знать: основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач</p> <p>уметь: определять круг задач в рамках профессиональной деятельности</p> <p>владеть: навыками применения современного инструментария для решения экономических задач</p>
		<p>УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>	<p>знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики</p> <p>уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; определять круг задач в рамках профессиональной деятельности; планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов</p> <p>владеть: методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и явлений</p>

Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи) уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели
		УК-3.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	знать: системные характеристики участников социокультурного процесса, основные формы социального взаимодействия, типы социальной коммуникации уметь: на практике выявить значимые качества участников социокультурного взаимодействия для эффективной коммуникации и совместной деятельности владеть: приемами и методами эффективной коммуникации для совместной деятельности и отношений на личностном и групповом уровнях
		УК-3.3. Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи) уметь: разрабатывать командную стратегию владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели
		УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	знать: методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи) уметь: формулировать задачи для достижения поставленной перед командой цели владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели

Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	<p>знать: основные законы языка, понятия культуры и этики речи; функциональные стили современного языка; стили делового общения; вербальные и невербальные средства коммуникации; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; вербальные и невербальные средства профессионально-делового взаимодействия; принципы построения публичной речи, ведения дискуссий и круглых столов.</p> <p>уметь: вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке; использовать знания о коммуникативных качествах речи в межличностном общении и профессиональной деятельности; выбирать языковые средства, уместные для конкретной коммуникативной ситуации</p> <p>владеть: современными информационно-коммуникативными средствами в процессе общения; навыками вербальной и невербальной коммуникации в профессиональной области; навыками передачи связных аргументированных высказываний; навыками построения высказывания с учетом литературных норм и коммуникативной ситуации; навыками использования коммуникативно приемлемых стилей делового общения и представления своей точки зрения в ходе публичных выступлений</p>
		УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(ых) языках	<p>знать: основные понятия культуры и этики речи; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; информационно-коммуникационные технологии</p> <p>уметь: вести поиск необходимой деловой информации для решения стандартных коммуникативных задач; использовать знание языковых норм</p> <p>владеть: навыками решения стандартных коммуникативных задач; методами совершенствования навыков грамотного письма и говорения</p>

		<p>УК-4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках</p>	<p>знать: основы составления, оформления и редактирования научных и официально-деловых текстов, особенности коммуникативных стратегий и тактик в деловой сфере профессиональной деятельности; особенности стилистики официальных и неофициальных писем; социокультурные различия в формате корреспонденции; правила организации личной и деловой письменной коммуникации; речевой этикет, отражающий особенности культуры страны изучаемого языка</p> <p>уметь: определять природу, структуру и основные элементы деловой коммуникации, соблюдать стилистические и языковые нормы в официально-деловом письменном тексте, строить, оформлять и редактировать основные официально-деловые тексты, анализировать коммуникативные стратегии и тактики в деловой сфере профессиональной деятельности; осуществлять обмен деловой корреспонденцией на иностранном языке с учетом языковых норм и социокультурных различий</p> <p>владеть: навыками использования современных принципов деловой коммуникации в профессиональной деятельности; стилистическими и языковыми нормами официально-делового стиля; навыками организации письменной иноязычной речи; навыками употребления функционально дифференцированных языковых средств в соответствии с конкретными коммуникативными целями</p>
--	--	--	---

		<p>УК-4.4. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; - уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; - критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; - адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия 	<p>знать: этические нормы языка; понятия «речевое взаимодействие», «диалогическое общение» для сотрудничества в академической коммуникации общения; особенности ораторского искусства</p> <p>уметь: осуществлять коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении; вести диалогическую и монологическую речь с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях официального и неофициального общения с учетом специфики тем коммуникаций</p> <p>владеть: различными речевыми формами: описание, сообщение, разъяснение, рассуждение; этическими нормами языка; формами группового общения: беседа, интервью; богатым словарным запасом на основе проработанных текстов и прочитанных произведений</p>
		<p>УК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно</p>	<p>знать: терминологическую, общенаучную, служебную лексику научной профессиональной литературы, лексику устной формы общения</p> <p>уметь: переводить аутентичные профессиональные тексты с иностранного на государственный язык и обратно</p> <p>владеть: навыками анализа и реферирования профессионально-деловых текстов</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное отношение к историческому наследию и культурным традициям</p>	<p>знать: особенности межкультурного взаимодействия; основные типы мировоззрения</p> <p>уметь: выявлять обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем особенности межкультурного взаимодействия; преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов</p> <p>владеть: способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности</p>

		<p>УК-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p>	<p>знать: основные этапы культурно-исторического развития общества; основные типы мировоззрения</p> <p>уметь: анализировать закономерности исторического развития; реализовывать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов культурно-исторического и социокультурного развития России и других регионов в контексте ряда культурных традиций мира; анализировать закономерности исторического развития</p> <p>владеть: специальной терминологией, методами анализа современной ситуации в стране и мире</p>
		<p>УК-5.3. Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира</p>	<p>знать: принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий; основные типы мировоззрения; типы социального взаимодействия на групповом и индивидуальном уровнях</p> <p>уметь: реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов</p> <p>владеть: способностью придерживается принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности</p>
		<p>УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p>	<p>знать: сущность категорий «ценность», «гражданственность»; основные типы мировоззрения</p> <p>уметь: определять базовые ценности в системе мировоззрения разных социокультурных общностей с позиций гражданина</p> <p>владеть: способностью аргументированной оценки ценностной системы своего общества и объективным анализом ценностной системы других обществ; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности</p>

		УК 5.5. Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями	знать: сущность категорий «ценность», «гражданственность»; основные типы мировоззрения уметь: определять базовые ценности в системе мировоззрения разных социокультурных общностей с позиций гражданина владеть: навыком эффективной коммуникации на основе толерантности; способностью применять академические знания в позитивных социальных практиках
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы	знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности, и требований рынка труда. уметь: планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития владеть: навыками определения реалистических целей профессионального роста
		УК-6.2. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности, и требований рынка труда уметь: расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач владеть: навыками определения реалистических целей профессионального роста
		УК-6.3. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда уметь: подвергать критическому анализу проделанную работу владеть: навыками определения реалистических целей профессионального роста

		<p>УК-6.4. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</p>	<p>знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда</p> <p>уметь: планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития</p> <p>владеть: навыками выявления стимулов для саморазвития</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p>	<p>знать: нормы здорового образа жизни и требования к уровню физической подготовленности, обеспечивающему полноценную социальную и профессиональную деятельность</p> <p>уметь: использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей</p> <p>владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья и физического самосовершенствования</p>
		<p>УК-7.2. Использует основы физической культуры для сознательного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p>	<p>знать: требования к физическим качествам, предъявляемые профессией; иметь представление о предоставляемых физической культурой возможностях укрепления здоровья, совершенствования физических качеств, в том числе профессионально необходимых</p> <p>уметь: оценивать свой уровень физической подготовленности на основе рекомендованных критериев, выявлять проблемы в сфере сформированности физических качеств и ставить цели по совершенствованию собственной физической подготовленности</p> <p>владеть: основами оздоровительной физической культуры с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p>

Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах	<p>знать: принципы, методы и средства обеспечения безопасных и/или комфортных условий жизнедеятельности в техносфере</p> <p>уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах</p> <p>владеть: средствами и методами обеспечения безопасных и комфортных условий жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах</p>
		УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения	<p>знать: методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях</p> <p>уметь: идентифицировать опасности различного происхождения; выявлять и устранять проблемы связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; оценивать возможные риски от чрезвычайных ситуаций различного происхождения</p> <p>владеть: навыками организации мероприятий по охране труда и технике безопасности на рабочем месте; навыками оказания первой помощи и защиты производственного персонала от возможных последствий чрезвычайных ситуаций</p>
		УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов	<p>знать: правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов; способы оповещения населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения</p> <p>уметь: выполнять действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты</p> <p>владеть: практическими навыками по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов</p>

<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике</p>	<p>знать: экономические законы производства: спроса и предложения, рыночного ценообразования, положительные и отрицательные стороны рыночной и нерыночной экономики; основы микроэкономики, теорию потребительского поведения, издержки производства, типы рыночных структур, рынки факторов производства; основы макроэкономической политики государства, основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; механизм формирования валового внутреннего продукта и валового национального дохода, теорию макроэкономического равновесия, бюджетно-налоговую и денежно-кредитную политику, механизм регулирования инфляции и безработицы; основы функционирования мировой экономики</p> <p>уметь: оценивать постоянно изменяющуюся социально-экономическую ситуацию в организации и ее влияние на возникновение управленческих проблем и задач; применять творческий, аналитический, прогностический, креативный и др. подходы к решению проблемы исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; использовать экономический инструментарий анализа внешней и внутренней среды бизнеса (организации); адекватно воспринимать содержание, находить и анализировать экономическую информацию, имеющуюся в экономической литературе и используемую в СМИ для ориентирования в основных текущих проблемах экономики; анализировать экономическую политику государства, формировать собственную позицию по отношению к ней и вырабатывать свою точку зрения на происходящие в стране экономические процессы</p> <p>владеть: навыками решения простейших задач по дисциплине; навыками графического иллюстрирования вопросов экономики; методами системного творческого решения проблемы исследования на базовом уровне исходя из поставленных задач и ожидаемых результатов; навыками содержательной интерпретацией и адаптацией знаний экономической теории для решения профессиональных задач; способностью</p>
---	---	---	---

			к обобщению, поиску и оценке альтернативных способов решения поставленных экономических задач
		УК-9.2. Применяет методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей, использует финансовые инструменты и методы экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности, управляет финансовыми ресурсами и контролирует собственные экономические риски	<p>знать: основные принципы и содержание экономических законов и категорий, структуру экономических показателей; источники и способы анализа экономической информации, характеризующей денежную, валютную, кредитную, банковскую системы</p> <p>уметь: применять экономические модели и методы для описания процессов и явлений в различных сферах деятельности; пользоваться различными инструментами сбора, анализа и обработки экономических данных; организовывать собственную деятельность числе в области учёта расходов и доходов, приобретения финансовых продуктов услуг), выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; правильно использовать теоретические практической деятельности по использованию экономической информации; результативно использовать современные финансовые инструменты; решать типичные задачи в области семейного бюджета</p> <p>владеть: основами экономических знаний для описания, моделирования и анализа экономических процессов и явлений в различных сферах деятельности; методами сбора и анализа экономической информации</p>
		УК-9.3. Обосновывает экономически, финансово грамотное поведение индивида как гражданина вне зависимости от его профессиональной деятельности	<p>знать: финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p> <p>уметь: использовать финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски</p> <p>владеть: методами рационального подхода к управлению личным и семейным бюджетом, на базе которого человек организует эффективное расходование своих средств; навыками поддержания здорового баланса доходов и расходов в личном и семейном бюджете; навыками успешного использования инструментов инвестирования и сбережения, и избежание бессмысленных трат и финансовых потерь</p>

Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией	знать: правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией уметь: использовать положения современного законодательства в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупции владеть: навыками применения правовых норм, регулирующих борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией
		УК-10.2. Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции	знать: основы социальных и профессиональных антикоррупционных, антитеррористических и антиэкстремистских взаимоотношений уметь: использовать в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции владеть: навыками антикоррупционных, антитеррористических и антиэкстремистских взаимоотношений в социальной и профессиональной сферах
		УК-10.3. Использует в профессиональной сфере навыки оценки угроз проявления экстремизма, терроризма и коррупции	знать: социально-культурные причины проявления экстремизма, терроризма и коррупции уметь: распознавать проявления экстремизма, терроризма и коррупции в общественной системе владеть: идеологическими механизмами регулирования борьбы с проявлением экстремизма, терроризма и коррупции
		УК-10.4. Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия с государственными и общественными организациями по предупреждению экстремизма, терроризма и коррупции	знать: основы социальных и профессиональных взаимоотношений по предупреждению экстремизма, терроризма и коррупции уметь: использовать в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму и коррупции владеть: навыками использования антитеррористических, антиэкстремистских и антикоррупционных методов взаимодействия в социальной и профессиональной сферах

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы и дескрипторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Дескрипторы
---	---	-------------

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	знать: основные принципы, законы, уровни организации живых систем, многообразие и систематику живых организмов уметь: применять различные методы изучения биологических объектов, базовые биологические знания для биотехнологических исследований владеть: навыками самостоятельной работы по освоению теоретического материала, экспериментального биологического исследования
	ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии	знать: методы математического моделирования естественнонаучных процессов уметь: строить модели, проводить их анализ владеть: навыками анализа результатов математических расчетов в агрономии
	ОПК-1.3. Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии	знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; методы и принципы работы с компьютером как средством управления информацией уметь: аналитически осмысливать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; научно обосновывать и применять на практике навыки работы с компьютером как средством управления информацией и решения профессиональных задач владеть: навыками эффективной реализации способности осмысливать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	знать: нормативно-правовые документы в области сельского хозяйства уметь: ориентироваться в современных отраслях права, связанных с ведением хозяйства в области сельского хозяйства, с учетом регулирования природоохранных отношений владеть: навыками работы с нормативно-правовыми актами, имеющими правовое значение в области сельского хозяйства на бумажных и электронных носителях
	ОПК-2.2. Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства	знать: нормативные правовые акты уметь: оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности владеть: навыками разработки проектной и рабочей технической документации при производстве продукции растениеводства в соответствии с действующими нормативными документами, оформлять законченные проекты и производственные процессы
	ОПК-2.3. Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства	знать: методику проектирования систем земледелия с целью формирования высокорентабельного сельскохозяйственного производства уметь: использовать нормативно правовую, проектную, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области агрономии

		владеть: навыками разработки проектной и рабочей технической документации в области сельского хозяйства в соответствии с действующими нормативными документами
	ОПК-2.4. Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства	знать: понятие специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства уметь: оформлять специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства владеть: навыками работы в оформлении документов специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства в электронном документообороте
	ОПК-2.5. Ведет учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде	знать: методы ведения учетно-отчетную документацию в агрономии уметь: заполнять книгу истории полей, в том числе в электронном виде владеть: навыками обработки данных на бумажных и электронных носителях
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	знать: регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве уметь: проводить анализ нормативно-правовых документов владеть: навыками поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве
	ОПК-3.2. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	знать: процесс организации труда на основе достижений науки и техники и передового опыта в области агрономии; улучшение организационных форм использования живого труда в рамках отдельно взятого трудового коллектива уметь: ставить цели, задачи и решать их; улучшать организационные формы использования живого труда, в рамках отдельно взятого трудового коллектива владеть: навыками составления проекта, обработки данных по результатам проекта, внедрения улучшенных форм организации труда
	ОПК-3.3. Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	знать: комплекс мер, необходимых для безопасности трудящихся во время выполнения ими порученных работодателем задач, с учетом требований нормативной документации по технике безопасности и пожарной безопасности уметь: регулировать деятельность рабочего коллектива, создавать условия безопасного технологического процесса владеть: навыками оказания первой помощи при производственных травмах, проведения инструктажа по технике безопасности
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в	ОПК-4.1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы	знать: современные методы отбора почвенных проб, прогнозов развития вредителей и болезней уметь: пользоваться справочными материалами для разработки элементов системы земледелия для

профессиональной деятельности	развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	конкретных почвенно-климатических условий владеть: навыками проведения почвенных анализов; определения вредных организмов и разработки мер борьбы с ними; навыками разработки зональных систем земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур
	ОПК-4.2. Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	знать: соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; принципы подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия владеть: знаниями по подбору сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, знаниями по системе севооборотов и землеустройства сельскохозяйственных организаций территорий
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии	знать: методы проведения экспериментальных исследований в области агрономии и почвенной и растительной диагностик уметь: проводить экспериментальные методы исследования и анализа по поставленной проблеме в области агрономии и проводить апробацию полученных результатов владеть: навыками работы с инструментами, материалами, оборудованием, программным обеспечением, используемым в агрономии
	ОПК-5.2. Использует классические и современные методы исследования в агрономии	знать: методики проведения эксперимента в области агрономии уметь: поставить эксперимент и провести анализ полученных данных, провести апробацию результатов владеть: навыками работы с инструментами, материалами, оборудованием, программным обеспечением, используемым в агрономии
ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства	знать: понятия и состав сметной документации на проектирование и содержание объектов сельскохозяйственного производства; законодательные документы о проектной документации и стоимостной политики товаров и услуг на рынке в области агрономии, методики определения стоимости строительной продукции и работ на территории РФ уметь: составлять локальные и общие сметы с учетом производства труда и стоимости материалов для сельскохозяйственного производства владеть: навыками работы с ГЭСН, ФЕР, ТЕР, программами для составления смет

	ОПК-6.2. Определяет экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур	<p>знать: основные экономические понятия, связанные с технологическим процессом проектирования и производства работ в области агрономии, законодательные и методические документы</p> <p>уметь: вести маркетинговые исследования рынка труда и товаров для избрания экономически эффективных процессов сельскохозяйственного производства</p> <p>владеть: навыками составления оптимального рентабельного производственного процесса</p>
	ОПК-6.3. Применяет и внедряет в профессиональной сфере принципы биоэкономики, основанные на устойчивом развитии, энергосбережении, эффективном управлении ресурсами посредством передовых технологий	<p>знать: основные концепции и принципы биоэкономики, включая взаимосвязь биоресурсов и экономики; глобальные тенденции развития биоэкономики и её роль в устойчивом развитии общества; методы оценки экономической эффективности биотехнологических проектов и инновационных решений; нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность в области биоэкономики; влияние экологических факторов на экономику и бизнес-процессы.</p> <p>уметь: анализировать экономические аспекты производства биоресурсов и продукции биоэкономики; оценивать риски и неопределенности, связанные с развитием биоэкономики; формулировать стратегии устойчивого управления природными ресурсами; применять методы анализа конкурентоспособности предприятий биоэкономического сектора; разрабатывать проекты внедрения новых технологий и инноваций в сфере биоэкономики.</p> <p>владеть: навыками самостоятельной постановки целей и разработки планов действий в рамках биоэкономической деятельности; способностью эффективно взаимодействовать с экспертами различных областей (биологи, экономисты, юристы); навыками критически оценивать научные исследования и публикации в области биоэкономики; навыками подготовки аналитических отчетов и презентаций по вопросам развития биоэкономики; навыками работы с информационными технологиями и специализированным программным обеспечением для анализа экономических показателей.</p>
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	<p>знать: знает и понимает принципы работы современных информационных технологий</p> <p>уметь: реализовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>владеть: принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>
	ОПК-7.2 Реализует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	

ОПК-8. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-8.1 Применяет беспилотные авиационные системы в профессиональной деятельности	<p>знать: термины, определения, понятия, связанные с использованием воздушного пространства и БПЛА; основные закономерности, принципы, устройство, оборудование БПЛА в отрасли; аппаратно-программную и приборную базу современной изыскательской деятельности с использованием БПЛА</p> <p>уметь: ориентироваться в системе законодательства, регулирующей изыскательскую деятельность с применением БПЛА; использовать аппаратно-программное обеспечение и оборудование БПЛА для решения отраслевых изыскательских задач; подготавливать и оформлять сопроводительную документацию; пользоваться информационно-правовыми ресурсами для решения профессиональных задач</p> <p>владеть: навыками осуществления практической изыскательской деятельности с использованием БПЛА; навыками выбора оптимальных технологий и оборудования БПЛА для решения профессиональных задач</p>
--	---	---

Профессиональные компетенции, устанавливаемые вузом

Задачи ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Дескрипторы
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
Участие в проведении научных исследований общепринятым методикам, обобщение статистическая обработка результатов опытов, формулирование выводов	ПКУВ-1 Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов	<p>ПКУВ-1.1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии</p> <p>ПКУВ-1.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов</p> <p>ПКУВ-1.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы</p>	<p>знать: современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии; основные методы и приемы обобщения и статистической обработки результатов исследований</p> <p>уметь: применять статистические методы анализа результатов исследования</p> <p>владеть: навыками применения основных приемов обобщения и статистической обработки результатов исследований, а также формулированию выводов по результатам, полученных в опыте, данных</p>
Разработка программы испытаний растений на отличимость, однородность, стабильность в соответствии с заданием.	ПКУВ-2 Способен организовать испытания селекционных достижений	ПКУВ-2.1 Организует испытания растений на отличимость, однородность и стабильность	<p>знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми для планирования и проведения испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность; методики проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность; правила</p>

<p>Выполнение экспериментального этапа испытаний растений на отличимость, однородность, стабильность в соответствии с методиками, действующими в данной области. Сбор и анализ результатов экспериментального этапа испытаний для подготовки описания сорта и заключения по установленным параметрам. Описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний. Подготовка материалов для отчетов о государственном испытании сортов на отличимость, однородность, стабильность.</p>			<p>закладки полевых опытов при проведении испытаний на отличимость, однородность и стабильность; специфика ухода за опытами при проведении испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность; порядок проведения учетов в опытах при проведении испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность; содержание заключения об отличимости сорта от общеизвестных сортов, однородности и стабильности; правила работы с системами электронного документооборота; правила работы со специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, при формировании отчетности и ведении электронной базы данных результатов испытаний растений на отличимость, однородность, стабильность; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность; правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность; требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей</p> <p>уметь: пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность; планировать проведение испытаний растений на отличимость, однородность, стабильность; проводить закладку полевых опытов в рамках испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность в соответствии с методиками испытаний; производить уход за опытами в рамках испытаний растений на отличимость, однородность,</p>
---	--	--	---

		<p>стабильность; производить учеты и наблюдения в опытах в рамках испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность в соответствии с методиками испытаний; оценивать отличимость, однородность и стабильность сорта в соответствии с методиками испытаний; разрабатывать заключение об отличимости сорта от общеизвестных сортов, его однородности и стабильности; пользоваться специализированным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, при формировании отчетности и ведении электронной базы данных результатов испытаний растений на отличимость, однородность, стабильность; пользоваться системами электронного документооборота; пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность</p> <p>владеть: навыками работы со специализированными электронными информационными ресурсами, ГИС, и знаниями методики проведения испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность; навыками грамотной закладки полевых опытов при проведении испытаний на отличимость, однородность и стабильность; знаниями специфики уходных работ за опытами при проведении испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность; навыками определения порядка проведения учетов в опытах и знаниями по содержанию заключения об отличимости сорта от общеизвестных сортов, однородности и стабильности; необходимыми навыками работы с системами электронного документооборота; навыками работы со специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, при формировании отчетности и ведении электронной базы данных результатов испытаний растений на отличимость, однородность, стабильность; знаниями о составе,</p>
--	--	--

			<p>функциях и возможностях использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; необходимыми навыками работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении испытаний растений в опытах; навыками соблюдения требований охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей</p>
<p>Разработка программы экспериментов в рамках государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с заданием. 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</p>		<p>ПКУВ-2.2. Организует государственные испытания сортов на хозяйственную полезность</p>	<p>знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, используемыми для планирования и проведения испытаний сортов на хозяйственную полезность; зональные технологии возделывания сельскохозяйственных культур; порядок проведения предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений; техника закладки мелкоделяночных полевых опытов в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур; перечень учетов и наблюдений в опытах для каждой культуры в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур; методы оценки распространенности болезней и вредителей и степени поражения культур болезнями и вредителями в опытах по сортоиспытанию; методы отбора растительных проб; методы определения влажности, массы 1000 зерен, натуры зерна, вкуса; правила приемки сортоопытов в государственном сортоиспытании; алгоритм методов статистической обработки результатов испытаний; рекомендованные формы документации по сортоиспытанию; 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</p>

<p>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 разработки отчетов о государственном испытании сортов на хозяйственную полезность.</p>			<p>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; правила работы с системами электронного документооборота; правила работы со специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, при формировании отчетности о государственном испытании сортов на хозяйственную полезность и ведении электронной базы данных результатов; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении испытаний сортов на хозяйственную полезность; правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении испытаний растений на хозяйственную полезность; требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей</p> <p>уметь: пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении испытаний сортов на хозяйственную полезность; планировать проведение предрегистрационного и государственного испытания сортов на хозяйственную полезность; определять агротехнику возделывания культур в рамках проведения предрегистрационного и государственного сортоиспытания с учетом особенностей зональных технологий возделываний; производить закладку мелкоделяночных опытов по проведению конкурсных испытаний сортов в соответствие с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур; производить уход за опытами по проведению конкурсных испытаний</p>
---	--	--	--

		<p>сортов и их оформление; производить учеты, включая учет урожая, и наблюдения в опытах в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур; производить иммунологическую оценку сортов с использованием методов определения распространенности болезней и вредителей и степени поражения культур болезнями и вредителями; отбирать пробы растений для лабораторного анализа в соответствии с государственными стандартами в области отбора проб; определять показатели качества продукции (за исключением показателей, требующих химических анализов); вести первичную сортоиспытательную документацию; обрабатывать результаты опытов по государственному испытанию сортов на хозяйственную полезность с использованием статистических методов; пользоваться электронными системами документооборота; пользоваться специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, при формировании отчетности о государственном испытании сортов на хозяйственную полезность, ведении электронной базы данных результатов; пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении испытаний сортов на хозяйственную полезность</p> <p>владеть: необходимыми знаниями о специализированных электронных информационных ресурсах и ГИС, необходимыми навыками их использования при планировании и проведении испытаний сортов на хозяйственную полезность; знаниями зональных агротехнологий возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания декоративных садовых насаждений; знаниями и навыками порядка проведения предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений; техническими навыками закладки мелкоделяночных полевых опытов в соответствии с методиками Госсортоиспытания</p>
--	--	---

			<p>сельскохозяйственных культур; знаниями перечня учетов и наблюдений в опытах для каждой культуры в соответствие с методиками Госсортоиспытания</p> <p>сельскохозяйственных культур; методами оценки распространенности болезней и вредителей и степени поражения культур болезнями и вредителями в опытах по сортоиспытанию; методами отбора растительных проб и образцов для проведения растительной диагностики, определения качественных показателей; знаниями правил приемки сортоопытов в государственном сортоиспытании; алгоритмом проведения статистической обработки результатов испытаний; знаниями рекомендованных форм документации по сортоиспытанию, формы и структуры отчета о результатах испытания; навыками ведения государственного реестра селекционных достижений, допущенных к использованию; знаниями перечня родов и видов растений, по которым хозяйственная полезность устанавливается на основании государственных сортоиспытаний или экспертной оценки; знаниями формы и структуры описания сортов, впервые включаемых в государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию; необходимыми навыками работы с системами электронного документооборота; знаниями специального программного обеспечения, в том числе мобильных приложений и навыками их использования при формировании отчетности о государственном испытании сортов на хозяйственную полезность и ведения электронной базы данных результатов; навыками использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; необходимыми навыками работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности; знаниями по охране труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей</p>
--	--	--	---

		<p>ПКУВ-2.3 Способен применять современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы растений, методах молекулярной биологии, генетики и биологии развития в профессиональной деятельности</p>	<p>знать: современные проблемы генетики растений, теоретические основы функционирования растений при различных системах размножения уметь: применять генетические методы анализа природных популяций и генетических коллекций владеть: навыками решения практических задач, требующих молекулярно-генетического подхода и приемов биологии развития</p>
		<p>ПКУВ-2.4 Способен использовать современные генетические технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</p>	<p>знать: современные генетические технологии, используемые при работе с растениями уметь: применять современные генетические технологии для решения поставленных задач, прогнозировать и определять потенциал их использования владеть: навыками сравнения используемых технологий с учётом возможностей и современных требований к оценке эффективности процесса</p>
<p>Определение ресурсоемкости селекционных программ на основе их анализа Разработка планов (графиков) выполнения работ в рамках реализации селекционных программ Координация работ по закладке питомников, а также участков сортоиспытания в соответствии со схемой селекционного процесса Координация работ по подготовке почвы и посеву в питомниках и на участках сортоиспытания Координация работ по уходу за растениями и опытными делянками в питомниках и на</p>	<p>ПКУВ-3 Способен организовывать реализацию селекционных программ, испытаний селекционных достижений и первичного семеноводства</p>	<p>ПКУВ-3.1 Организует выполнение селекционных программ</p>	<p>знать: сменные нормы выработки на механизированные и ручные работы при выполнении работ в рамках реализации селекционных программ; технологию возделывания сельскохозяйственных культур и особенности их реализации в условиях селекционных питомников и участков сортоиспытания; методы проведения полевых опытов в селекции растений; технологию закладки питомников и участков сортоиспытания, являющихся звеньями селекционного процесса; технологию выполнения работ по обработке почвы, внесению удобрений, посеву в питомниках и на участках сортоиспытания, являющихся звеньями селекционного процесса; технологию выполнения работ по уходу за растениями и опытными делянками в питомниках и на участках сортоиспытания; технологию защиты растений от сорной растительности, вредителей и болезней в питомниках и на участках сортоиспытания; технику скрещивания растений и производства семенных потомств с учетом биологических особенностей цветения и опыления; методы создания провокационных и инфекционных фонов, методы оценки устойчивости растений; современные методы</p>

<p>участках сортоиспытания Координация работ по защите растений от сорной растительности, вредителей и болезней на опытных делянках в питомниках и на участках сортоиспытания Координация работ по гибридизации растений и производству семенных потомств в соответствии с программой скрещивания Создание провокационных и инфекционных фонов для оценки устойчивости растений к неблагоприятным факторам Проведение фенотипической и генотипической оценки на различных этапах селекционного процесса Выполнение отбора растений с комплексом хозяйственно ценных признаков на различных этапах селекционного процесса, в том числе на основе статистического анализа результатов фенотипирования и молекулярного генотипирования Координация работ по сбору, обмолоту, закладке на хранение семенных потомств в селекционных питомниках</p>			<p>фенотипической и генотипической оценки селекционного материала, в том числе по биохимическим признакам; технологию проведения отбора в рамках реализации селекционных программ; технологию сбора и закладки на хранение семян (семенных потомств) в селекционных питомниках; правила оформления и представления результатов выполненных работ в рамках реализации селекционных программ; требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей</p> <p>уметь: рассчитывать трудоемкость селекционных программ и ресурсы (трудовые, материально-технические), необходимые для их реализации; устанавливать последовательность и календарные сроки выполнения технологических операций в рамках реализации селекционных программ, в том числе с учетом фактических погодных условий; адаптировать стандартные технологии возделывания сельскохозяйственных культур, в том числе систему защиты растений, к условиям селекционных питомников и участков сортоиспытания; формировать работникам задания по разбивке участка и выделению делянок на местности при закладке питомников и участков сортоиспытания; формировать работникам задания по выполнению технологических операций (обработка почвы, внесение удобрений, посев) в питомниках и на участках сортоиспытания, сопровождая инструкцией по выполнению; формировать работникам задания по выполнению технологических операций по уходу за растениями и опытными делянками в питомниках и на участках сортоиспытания, сопровождая инструкцией по выполнению; формировать работникам задания по выполнению технологических операций по защите растений от сорной растительности, вредителей и болезней на опытных делянках в питомниках и на участках сортоиспытания; формировать работникам задания по выполнению технологических операций по</p>
--	--	--	---

<p>Оформление отчета о результатах выполненных работ в рамках реализации селекционных программ</p>			<p>кастрации, гибридизации, этикетированию и изоляции растений в селекционных питомниках, сопровождая инструкцией по выполнению; проводить испытание растений в условиях провокационного фона на устойчивость к биотическим и абиотическим факторам; пользоваться органолептическими и инструментальными методами фенотипирования и генотипирования растений в соответствии с разработанными методиками и инструкциями по эксплуатации приборов и оборудования; осуществлять сбор и анализ фенотипических данных растений в условиях открытого и защищенного грунта, в том числе с использованием цифровых методов и методов математической статистики; применять технологии отбора, соответствующие этапу селекционной программы, типу создаваемого сорта, способу размножения и опыления сельскохозяйственных растений; формировать работникам задания по выполнению сбора и закладки на хранение семенных потомств с использованием специализированной селекционной техники; инструктировать работников при выдаче заданий для обеспечения их качественного исполнения; контролировать качество выполнения технологических операций в питомниках и на участках сортоиспытания; проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения параметров выполнения технологических операций в питомниках и на участках сортоиспытания от установленных требований; выполнять отбор проб для оценки биохимических показателей селекционных линий в соответствии с требованиями нормативно-технической документации в области отбора проб; определять перспективные селекционные образцы, в том числе для передачи в государственное сортоиспытание на основе проведенных испытаний</p> <p>владеть: навыками определения ресурсоемкости селекционных программ на основе их анализа;</p>
--	--	--	--

			<p>разработки планов (графиков) выполнения работ в рамках реализации селекционных программ; координации работ по закладке питомников, а также участков сортоиспытания в соответствии со схемой селекционного процесса; координации работ по подготовке почвы и посеву в питомниках и на участках сортоиспытания; координации работ по уходу за растениями и опытными деланками в питомниках и на участках сортоиспытания; координации работ по защите растений от сорной растительности, вредителей и болезней на опытных деланках в питомниках и на участках сортоиспытания; координации работ по гибридизации растений и производству семенных потомств в соответствии с программой скрещивания; создания провокационных и инфекционных фонов для оценки устойчивости растений к неблагоприятным факторам; проведения фенотипической и генотипической оценки на различных этапах селекционного процесса; выполнения отбора растений с комплексом хозяйственно ценных признаков на различных этапах селекционного процесса, в том числе на основе статистического анализа результатов фенотипирования и молекулярного генотипирования; координации работ по сбору, обмолоту, закладке на хранение семенных потомств в селекционных питомниках; оформления отчета о результатах выполненных работ в рамках реализации селекционных программ</p>
<p>Создание генетического разнообразия растений методом внутривидовой гибридизации</p> <p>Создание генетического разнообразия растений методом отдаленной гибридизации</p> <p>Создание генетического разнообразия</p>		<p>ПКУВ-3.2</p> <p>Создает</p> <p>генетическое разнообразие селекционных программах</p> <p>в</p>	<p>знать: метод внутривидовой гибридизации, его значение в селекции растений; принципы подбора пар для скрещивания при создании генетического разнообразия методом внутривидовой гибридизации; типы скрещивания при создании генетического разнообразия методом внутривидовой и отдаленной гибридизации; правила подбора и подготовки родительских пар к скрещиванию; механизмы предотвращения самоопыления растений в процессе гибридизации; опыление растений, его виды и</p>

растений с использованием мутагенеза Создание генетического разнообразия методами полиплоидии Создание генетического разнообразия растений методом соматической гибридизации Создание генетического разнообразия растений с использованием культуры клеток и тканей Создание генетического разнообразия растений с использованием технологий производства удвоенных гаплоидов Создание генетического разнообразия растений с использованием методов геномного редактирования Создание генетического разнообразия растений с использованием молекулярных маркеров Пополнение и поддержание генетической коллекции растений			техника проведения; жизнеспособность пыльцы, способы синхронизации цветения скрещиваемых растений; способы контроля качества гибридизации; метод отдаленной гибридизации, его назначение в селекции растений; барьеры при отдаленной гибридизации и способы их преодоления; схему отдаленной гибридизации с целью интрогрессии (переноса) целевых локусов, генов в геном культурного растения-реципиента; схему отдаленной гибридизации с целью ресинтеза и синтеза новых видов; методы создания генетического разнообразия на основе индуцированного мутагенеза, его значение в селекции растений; основные мутагенные факторы, используемые в селекции растений; специальное оборудование и материалы, используемые при индуцированном мутагенезе растений, правила эксплуатации оборудования и использования материалов; механизм воздействия мутагенных факторов на наследственный материал клетки растений, наследование мутаций, расщепление в потомствах и химерность растений; способы выявления и закрепления мутаций в поколениях растительных образцов; возможности сочетания мутагенеза с другими формами изменчивости в селекционном процессе; способы создания полиплоидных растений, их назначение в селекции растений; способы обработки растений или их частей специальными препаратами, индуцирующими изменение числа хромосом; морфологические, цитологические и молекулярно-генетические методы идентификации полиплоидов; способы повышения семенной продуктивности полиплоидов; технологии каллусной культуры, культуры клеток и агрегатов клеток, культуры протопластов и их назначение; правила использования специального и общелабораторного оборудования, инструментов и материалов в биотехнологической лаборатории; технологию отбора соматических клонов и регенерации из них растений; способы создания провокационных условий в культуре клеток и тканей in vitro для выявления
--	--	--	---

		<p>генетического разнообразия; методику выполнения биотехнологических манипуляций для искусственного оплодотворения яйцеклеток в культуре <i>in vitro</i>, выращивания гибридных зародышей, получения гаплоидов, криосохранения клеток растений; способы изоляции и слияния протопластов с последующим отбором и регенерацией соматических гибридов; способы спасения недозревших зародышей инкубированием на искусственной питательной среде в условиях <i>in vitro</i>; использование технологий производства удвоенных гаплоидов в селекции растений; технологию производства линий удвоенных гаплоидов; возможности и перспективы генной инженерии в селекции растений; типы маркеров, используемых в селекции растений; типы молекулярных маркеров и методы молекулярного генотипирования, виды маркер-опосредованного отбора; технологию молекулярной и геномной селекции растений; способы применения и назначение технологии рекомбинантной дезоксирибонуклеиновой кислоты (далее – ДНК) при создании генетического разнообразия; концепцию предсказательной селекции на основе анализа ассоциаций «маркер – признак» методами биоинформатики и машинного обучения; авторские права на селекционное достижение; требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей</p> <p>уметь: подбирать родительские пары для скрещивания при создании генетического разнообразия растений методом внутривидовой гибридизации; выбирать типы скрещивания при создании генетического разнообразия растений методом внутривидовой гибридизации; выполнять подготовку материнского растения (соцветий и цветков) к гибридизации; проводить кастрацию – удаление мужских генеративных органов; создавать условия для свободного и ограниченно свободного опыления; проводить</p>
--	--	--

		<p>опыление растений, изоляцию, этикетирование опыленных соцветий, цветков; контролировать качество гибридизации; создавать условия для полноценного формирования и созревания семенного потомства; проводить скрещивания по заданной программе генетического (гибридологического) анализа; определять пары для скрещивания и проводить отдаленную гибридизацию с целью интрогрессии (переноса) целевых локусов и генов в геном совершенствуемой культуры; выполнять отдаленную гибридизацию с целью ресинтеза и синтеза новых видов; определять мутагенные факторы и режимы их воздействия на растения (доза, концентрация и экспозиция) для создания генетического разнообразия; индуцировать мутагенез растений с использованием мутагенных факторов; пользоваться специальным оборудованием и материалами при создании генетического разнообразия растений с использованием мутагенеза в соответствии с правилами эксплуатации оборудования и правилами использования материалов; определять способ получения полиплоида; проводить обработку антимиотическими препаратами проростков семян или точек роста молодых растений для индуцирования изменения числа хромосом; выполнять идентификацию полиплоидов; получать в условиях <i>in vitro</i> каллусную культуру, культуру клеток и агрегатов клеток, культуру протопластов; пользоваться специальным оборудованием и инструментами при культивировании <i>in vitro</i> клеток и тканей в соответствии с правилами эксплуатации оборудования и правилами использования инструментов; проводить отбор различных генетических вариантов путем переноса клеточных клонов (соматических клонов) на новую среду с последующим разделением и регенерацией из них растений; проводить изоляцию, инокуляцию и инкубирование растительных клеток и тканей на питательной среде со стресс-индуцирующим фактором; интегрировать в селекционные программы способы создания</p>
--	--	--

			<p>генетического разнообразия в культуре тканей <i>in vitro</i>; проводить биотехнологические манипуляции на клеточном уровне для оплодотворения растений в искусственных условиях <i>in vitro</i>; проводить изоляцию и слияние протопластов с последующим отбором и регенерацией соматических гибридов; проводить спасение недозревших зародышей инкубированием на искусственной питательной среде в условиях <i>in vitro</i>; создавать удвоенные гаплоиды <i>in vivo</i> методом опыления гаплопродюсером; создавать удвоенные гаплоиды в <i>in vitro</i> культуре семязачатков, цветковых бутонов (гиногенез); создавать удвоенные гаплоиды в <i>in vitro</i> культуре пыльников, микроспор (андрогенез); проводить направленный мутагенез для геномного редактирования и создания растений с измененным геномом; проводить работы по расширению и поддержанию генетических коллекций, в том числе с использованием метода криосохранения; изменять направленным отбором генетическую структуру популяции на основе данных анализа маркеров признаков и генов; использовать морфологические, биохимические, белковые и генетические маркеры при реализации селекционных программ</p> <p>владеть: навыками создания генетического разнообразия растений методом внутривидовой гибридизации; методом отдаленной гибридизации; с использованием мутагенеза; методами полиплоидии; методом соматической гибридизации; с использованием культуры клеток и тканей; с использованием технологий производства удвоенных гаплоидов; с использованием методов геномного редактирования; с использованием молекулярных маркеров; пополнения и поддержания генетической коллекции растений</p>
Отбор растений для закладки питомника испытания потомств Контроль выполнения		ПКУВ-3.3 Организует первичное семеноводство в соответствии с разработанными технологиями	<p>знать: правила отбора растений для закладки питомника испытаний; требования к качеству выполнения технологических операций по подготовке почвы при закладке питомников; методы контроля качества выполнения технологических</p>

<p>технологических операций по подготовке почвы для закладки питомников испытаний и размножения</p> <p>Координация деятельности по закладке питомников испытаний</p> <p>Контроль выполнения мероприятий по уходу за растениями в питомниках испытаний</p> <p>Проведение отбора лучших и выбраковки худших потомств в питомниках испытаний на основе сравнения потомств между собой и со стандартом сорта</p> <p>Координация деятельности по уборке питомников испытания</p> <p>Отбраковка потомств на основе проведенного после уборки анализа массы и количества семян каждого потомства</p> <p>Координация работ по закладке питомников размножения</p> <p>Контроль выполнения мероприятий по уходу за растениями в питомниках размножения</p> <p>Координация деятельности по проведению видовых, сортовых прополок и фитосанитарных прочисток в</p>			<p>операций по подготовке почвы при закладке питомников; схемы и технология закладки питомников испытаний; требования к посеву в питомниках испытаний; методы контроля качества посева при закладке питомников испытаний; технологию ухода за растениями в питомниках испытаний; требования к технологическим операциям по уходу за растениями в питомниках испытаний; методы контроля технологических операций по уходу за растениями в питомнике испытаний; апробационные признаки сельскохозяйственных культур и методы их оценки; сроки удаления худших потомств из питомников испытаний; технологию уборки потомств в питомниках испытаний; правила отбраковки потомства на основе анализа массы и количества семян; технологию закладки питомников размножения; требования к посеву в питомниках размножения; методы контроля качества посева при закладке питомников размножения; технологию ухода за растениями в питомниках размножения; требования к технологическим операциям по уходу за растениями в питомниках размножения; методы контроля технологических операций по уходу за растениями в питомниках размножения; сроки и технику проведения видовых, сортовых прополок и фитосанитарных прочисток в питомниках размножения; требования к качеству выполнения видовых, сортовых прополок и фитосанитарных прочисток на сортовых посевах и методы его контроля; правила проведения апробации сортовых посевов (категория – оригинальные); признаки готовности сортовых посевов к уборке, фазы спелости семян; технологию уборки семян в питомниках размножения; требования к работе уборочной техники при уборке семян и способы ее регулировки; технологию и режимы доработки семян сельскохозяйственных культур; требования к условиям хранения семян; определение показателей сортовых и посевных (посадочных) качеств семян сельскохозяйственных</p>
--	--	--	---

<p>питомниках размножения Проведение апробации питомников размножения Контроль хода уборки, послеуборочной доработки и хранения оригинальных семян сельскохозяйствен ных культур Подтверждение соответствия качества оригинальных семян требованиям нормативных правовых актов в области семеноводства Ведение документации по первичному семеноводству</p>			<p>растений; порядок сертификации семян сельскохозяйственных растений; порядок представления информации в федеральную государственную информационную систему в сфере семеноводства сельскохозяйственных растений; требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей</p> <p>уметь: выбирать для закладки питомника испытаний лучшие растения, типичные для сорта, не пораженные болезнями и вредителями; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по подготовке почвы при закладке питомников; проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения параметров выполнения технологических операций по подготовке почвы от установленных требований; формировать задания по посеву семян в питомнике испытаний; контролировать качество посева при закладке питомника испытаний; проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения параметров выполнения технологических операций по посеву в питомнике испытаний от установленных требований; формировать задания по уходу за растениями в питомнике испытаний; контролировать качество выполнения технологических операций по уходу за растениями в питомниках испытаний; проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения параметров выполнения технологических операций по уходу за растениями в питомнике испытаний от установленных требований; проводить полевую и лабораторную оценку потомства в питомнике размножения на основе комплекса хозяйственно полезных признаков; удалять худшие потомства из питомника испытаний; формировать задания по отдельной уборке потомств в питомниках испытаний; контролировать уборку потомств в питомниках испытаний; проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения параметров уборки</p>
---	--	--	--

			<p>потомств в питомнике испытаний от установленных требований; определять массу и количество семян каждого потомства в лабораторных условиях; формировать задания по посеву семян в питомниках размножения, сопровождая проведением инструктажа по выполнению работ; контролировать качество посева при закладке питомника размножения; проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения параметров выполнения технологических операций по посеву в питомнике размножения от установленных требований; формировать задания по уходу за растениями в питомнике размножения; контролировать качество выполнения технологических операций по уходу за растениями в питомниках размножения; проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения параметров выполнения технологических операций по уходу за растениями в питомнике размножения от установленных требований; формировать задания по проведению видовых, сортовых прополок и фитосанитарных прочисток в питомниках размножения; осуществлять контроль качества при проведении видовых, сортовых прополок и фитосанитарных прочисток в питомниках размножения; проводить корректирующие мероприятия в случае нарушения технологии проведения видовых, сортовых прополок и фитопатологических прочисток в питомниках размножения; инструктировать работников при выдаче заданий для обеспечения их качественного исполнения; определять соответствие питомников размножения требованиям к сортовым посевам сельскохозяйственных культур; определять степень готовности растений в питомниках размножения к уборке; определять сроки, способы, очередность и темпы уборки семян в питомниках размножения; регулировать работу уборочной техники для предотвращения</p>
--	--	--	---

			<p>травмирования семян; определять режимы послеуборочной доработки семян сельскохозяйственных культур для производства оригинальных семян, соответствующих требованиям нормативных правовых актов; осуществлять координацию закладки семян на хранение с учетом требований нормативных правовых актов к условиям хранения семян; осуществлять контроль за условиями хранения семян и их состоянием в процессе хранения; выполнять подготовку и подачу заявки на проведение сертификации семян; заполнять формы учета и отчетности по первичному семеноводству; вносить данные в федеральную государственную информационную систему в сфере семеноводства сельскохозяйственных растений</p> <p>владеть: навыками создания генетического разнообразия растений методом внутривидовой гибридизации; методом отдаленной гибридизации; с использованием мутагенеза; методами полиплоидии; методом соматической гибридизации; с использованием культуры клеток и тканей; с использованием технологий производства удвоенных гаплоидов; с использованием методов геномного редактирования; с использованием молекулярных маркеров; пополнения и поддержания генетической коллекции растений</p>
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
<p>Сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Разработка системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для</p>	<p>ПКУВ-4 Способен организовать производство продукции растениеводства</p>	<p>ПКУВ 4.1. Разрабатывает систему мероприятий по производству продукции растениеводства</p>	<p>знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений; правила работы с геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; требования сельскохозяйственных культур и садовых насаждений к условиям произрастания; научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах; типы и виды севооборотов; типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с</p>

<p>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 для 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</p>			<p>сорной растительностью; форма и принципы составления переходных и ротационных таблиц; воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; требования сельскохозяйственных культур и садовых насаждений к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки; способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы; сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур и размещения садовых насаждений; требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур и садовых насаждений; площадь питания сельскохозяйственных культур и садовых насаждений; глубина посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий; методика расчета норм высева семян; методы расчета доз удобрений и проведения химического анализа; виды удобрений и их характеристика (состав, свойства, процент действующего вещества), проведение химического анализа; приемы, способы и сроки внесения удобрений; динамика потребления элементов питания культурными растениями и садовыми декоративными насаждениями в течение их роста и развития; влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей; 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; 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; особенности технологий</p>
---	--	--	--

<p>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. Разработка системы семеноводства сельскохозяйственных культур в организации. Разработка технологий возделывания сельскохозяйственных культур (рассады сельскохозяйственных культур) в защищенном грунте. Подготовка технологических</p>			<p>возделывания сельскохозяйственных культур при производстве семян; система семеноводства в Российской Федерации; законодательство Российской Федерации в области семеноводства; классификация теплиц и их конструктивные особенности; инженерные системы и технологическое оборудование для теплиц; микроклимат в теплицах и его регулирование; минеральное питание, система капельного полива, субстраты в защищенном грунте; технология выращивания рассады в защищенном грунте; интегрированная система защиты растений от болезней и вредителей в теплицах; технология биологического метода защиты растений в защищенном грунте; технология выращивания овощных культур в защищенном грунте с дополнительным освещением (светокультура); природоохранные требования к производству продукции растениеводства; правила работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; правила работы с электронными системами документооборота; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей;</p> <p>уметь: пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений; устанавливать соответствие агроландшафтных</p>
---	--	--	--

<p>карт возделывания сельскохозяйственных культур в части, касающейся агрономии, на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов.</p>			<p>условий требованиям сельскохозяйственных культур и садовых насаждений при их размещении на территории землепользования; составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур; устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия; составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы; составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы; определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур и садовых насаждений для различных агроландшафтных условий; рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов; рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов; составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов системы применения удобрений и требований экологической безопасности; определять 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; 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; разрабатывать</p>
--	--	--	---

		<p>специализированные семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохозяйственных культур; разрабатывать мероприятия по производству продукции растениеводства и выращиванию садово-декоративных растений с соблюдением требований природоохранного законодательства Российской Федерации; определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт; определять оптимальные параметры микроклимата, питания и защиты растений в защищенном грунте; пользоваться специальным программным обеспечением для разработки системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; пользоваться системами электронного документооборота; пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений</p> <p>владеть: навыками работы с различными информационными ресурсами при производстве продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками работы с ГИС при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками составления структуры посевных площадей и принципами чередования сельскохозяйственных культур в севооборотах; навыками подбора специальных приемов обработки почвы при борьбе с сорной растительностью; навыками составления переходных и ротационных таблиц; навыками определения влияния приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; навыками определения требований сельскохозяйственных культур к</p>
--	--	---

		<p>свойствам почвы, регулируемым приемами обработки; навыками установления сроков, способов и норм высева (посадки) сельскохозяйственных культур, декоративных садовых насаждений в различных агроландшафтах; навыками определения качества посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, декоративных садовых насаждений; навыками установления оптимальной нормы высева семян, глубины посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий; навыками выполнения лабораторных анализов образцов почв для определения агрохимических и агрофизических свойств, проводить растительную диагностику; навыками расчета доз удобрений, подбора видов удобрений и их характеристик (состав, свойства, процент действующего вещества), а также приемами, способами и сроками внесения удобрений; на основе лабораторных анализов почв и растений навыками определения динамики потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития; навыками определения природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей; навыками интегрированной системы защиты культурных растений и садовых насаждений; навыками подбора пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве и определение оптимальных регламентов их применения; навыками биологических объектов для защиты сельскохозяйственных растений, садово-декоративных насаждений; навыками определения сроков и способов уборки сельскохозяйственных культур; знаниями в области системы семеноводства в Российской Федерации и навыками производства семенного материала сельскохозяйственных культур; навыками технологии выращивания овощных культур в защищенном грунте и знаниями классификации тепличных конструкций; навыками интегрированной системы защиты растений от вредных организмов в</p>
--	--	--

			защищенном грунте; навыками соблюдения природоохранных требований к производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; навыками работы с электронными системами документооборота; навыками использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками соблюдения требований охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей
Контроль освоения севооборотов, их соблюдения и внесение изменений в ротационные таблицы в случае необходимости. Определение потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Реализация мероприятий по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях		ПКУВ 4.2. Управляет реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для управления реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; правила работы со специализированным программным обеспечением для агроменеджмента на базе геоинформационных систем; принципы определения оптимальных размеров и контуров полей на местности; методы расчета общей потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур; методика расчета норм высева семян; методы повышения устойчивости сельскохозяйственных растений и садовых насаждений к неблагоприятным факторам среды; правила хранения минеральных, органических удобрений и

<p>окружающей среды конкретного вегетационного сезона.</p> <p>Оперативное управление интегрированной системой защиты растений на основе результатов контроля развития сельскохозяйственных культур и фитосанитарного состояния посевов в условиях конкретного вегетационного сезона.</p> <p>Оперативное управление системой применения удобрений на основе результатов контроля развития сельскохозяйственных культур, почвенной и растительной диагностики в условиях конкретного вегетационного сезона.</p> <p>Реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности.</p> <p>Контроль хранения, подготовки к применению и применения органических, минеральных удобрений, ядохимикатов с соблюдением требований охраны</p>			<p>ядохимикатов; правила смешивания минеральных удобрений; правила подготовки органических удобрений к внесению; правила смешивания различных препаративных форм средств защиты растений; перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и сорных растений); 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; способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур; требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния; природоохранные требования к производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; законодательные основы деятельности по хранению, использованию, технологии утилизации средств защиты растений; правила использования специального оборудования и программного обеспечения при реализации технологий точного (прецизионного) земледелия; правила работы со средствами дистанционного наблюдения при осуществлении контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение; правила работы с электронными системами документооборота; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса</p>
--	--	--	---

<p>окружающей среды. Контроль хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение. Общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур. Принятие корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества.</p>			<p>производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей</p> <p>уметь: пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; пользоваться специальным программным обеспечением для агроменеджмента на базе геоинформационных систем, учета запасов и использования органических, минеральных удобрений, ядохимикатов в производстве; определять оптимальные размеры и контуры полей на местности с учетом зональных особенностей территории; пользоваться спутниковыми и наземными системами навигации, дистанционного зондирования и техническими средствами для геопозиционирования в ходе освоения севооборотов; определять качество посевного материала с использованием стандартных методов; рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности и общую потребность в семенах; рассчитывать общую потребность в удобрениях и средствах защиты растений на год; составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала, удобрений и пестицидов исходя из общей потребности в их количестве; обосновывать виды мероприятий по повышению стрессоустойчивости культурных растений и садовых насаждений в зависимости от состояния растений и факторов неблагоприятного воздействия; обосновывать виды и сроки проведения мероприятий по защите растений с учетом состояния растений, метеорологических условий, фитосанитарного состояния посевов и посадок садовых насаждений; обосновывать мероприятия по регулированию питательного режима</p>
---	--	--	---

			<p>почв в процессе вегетации растений с учетом состояния растений и садовых насаждений, метеорологических условий, данных почвенной и растительной диагностики; подбирать средства и механизмы для реализации карантинных мер; корректировать сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур в соответствии с фактическими условиями конкретного года; корректировать способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение в соответствии с конкретными характеристиками сельскохозяйственной продукции на момент уборки; комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций; пользоваться специальным оборудованием и программным обеспечением при реализации технологий точного (прецизионного) земледелия; пользоваться средствами дистанционного наблюдения для осуществления контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение; вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде; пользоваться системами электронного документооборота; пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений</p> <p>владеть: навыками работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для управления реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками работы со специализированным программным обеспечением для агроменеджмента на базе ГИС; навыками определения</p>
--	--	--	---

			<p>оптимальных размеров и контуров полей на местности; навыками расчета общей потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур и выращивании садово-декоративных растений; навыками определения состояния сельскохозяйственных растений и садовых насаждений, повышения их устойчивости к неблагоприятным факторам среды; навыками хранения различных видов удобрений, при необходимости их смешивания минеральных удобрений и подготовки их к внесению; знаниями карантинных объектов, законодательных основ деятельности по карантину растений и технологии ликвидации карантинных объектов; навыками соблюдения карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации; навыками определения сроков и способов уборки сельскохозяйственных культур, определения качества продукции и доведения ее до кондиционного состояния; навыками соблюдения природоохранных требований к производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; знаниями законодательных основ деятельности по хранению, использованию, технологии утилизации средств защиты растений; навыками использования специального оборудования и программного обеспечения при реализации технологий точного (прецизионного) земледелия; навыками работы со средствами дистанционного наблюдения при осуществлении контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение; навыками работы с электронными системами документооборота; знаниями состава, функций и навыками использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании</p>
--	--	--	--

			садово-декоративных растений; навыками работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками соблюдения охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей
<p>Оперативное управление подготовкой почвы к посеву и посевом сельскохозяйственных культур в семеноводческом севообороте</p> <p>Оперативное управление системой применения удобрений и интегрированной защиты растений в семеноводческом севообороте на основе результатов контроля развития семеноводческих посевов</p> <p>Реализация мероприятий по повышению стрессоустойчивости семеноводческих посевов в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона</p> <p>Контроль качества выполнения технологических операций при производстве семян сельскохозяйственных культур</p> <p>Определение пространственной изоляции, сортовой чистоты, засорения, поражения</p>	<p>ПКУВ-5 Способен организовывать производство, послеуборочную доработку и хранение семян сельскохозяйственных культур</p>	<p>ПКУВ-5.1. Организует реализацию технологического процесса производства и хранения семян сельскохозяйственных растений</p>	<p>знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для управления реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства, в том числе семян; правила работы со специализированным программным обеспечением для агроменеджмента на базе геоинформационных систем; методы определения сортовых и посевных качеств посевного материала; методику расчета норм высева семян и особенности регулирования норм высева семян в сортовых посевах; методы расчета общей потребности в удобрениях, семенах и средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания семян сельскохозяйственных культур; методы повышения устойчивости семеноводческих посевов к неблагоприятным факторам среды; требования к качеству выполнения технологических операций при реализации технологического процесса производства семян; методы контроля качества выполнения технологических операций при реализации технологического процесса производства семян; технику проведения видовых, сортовых прополок и фитосанитарных прочисток на сортовых посевах; требования к качеству выполнения видовых, сортовых прополок и фитопатологических прочисток на сортовых посевах и методы его контроля; формы актов о проведении видовых, сортовых прополок и фитопатологических прочисток на сортовых посевах; перечень документов, представляемых при проведении апробации сортовых</p>

<p> болезнями и вредителями сортовых посевов Координация деятельности при проведении видовых, сортовых прополок и фитосанитарных прочисток на сортовых посевах Подготовка к апробации сортовых посевов Контроль хода уборки, послеуборочной доработки и хранения семян сельскохозяйствен ных культур Оценка соответствия сортовых и посевных качеств семян требованиям государственных стандартов и нормативных правовых актов в области семеноводства Оперативное управление предпосевной обработкой семян, упаковыванием и этикетированием товарных семян Оформление документов, регулирующих отношения с обладателями прав на сорта Подготовка комплекта документов для внесения сельскохозяйствен ной организации в реестр семеноводческих хозяйств Подготовка отчетной документации о выполненных </p>			<p> посевов; параметры определения сортовой чистоты (типичность) сортовых посевов перед проведением апробации; засоренности, пораженности вредителями и болезнями сортовых посевов перед проведением апробации; требования, предъявляемые к сортовым посевам сельскохозяйственных культур различных категорий (оригинальных, элитных, репродукционных); форму заявки на проведение апробации посевов; порядок проведения апробации сортовых посевов; признаки созревания семенных растений, фазы спелости семян, готовность сортовых посевов к уборке; принципы проведения уборочной кампании в семеноводческих хозяйствах; требования к работе уборочной техники при уборке семян и способы ее регулировки; технологии и режимы послеуборочной доработки семян сельскохозяйственных культур; требования к условиям хранения семян, предельные сроки хранения семян; методики определения показателей сортовых и посевных (посадочных) качеств семян сельскохозяйственных растений; приемы предпосевной обработки семян, в том числе калибровка семян, дражирование, инкрустация, протравливание семян от внутренней и внешней инфекции; требования к условиям оздоровления посевного или посадочного материала; технологии упаковывания и методы этикетирования товарных семян; порядок сертификации семян сельскохозяйственных растений; порядок заключения лицензионного договора с обладателем права на сорт; порядок государственной регистрации заключенного с обладателем прав на сорт лицензионного договора; порядок подготовки отчетов об использовании сорта и выплаты роялти обладателю прав на сорт; требования к комплекту и содержанию документов, представляемых при внесении организации в реестр семеноводческих хозяйств в соответствии с нормативными правовыми актами; порядок представления информации в федеральную государственную информационную систему в сфере </p>
--	--	--	---

<p>работах, состоянии семенных посевов, потенциальной и фактической семенной урожайности</p> <p>Разработка рекомендаций по оптимизации элементов сортовой технологии семеноводства</p>			<p>семеноводства сельскохозяйственных растений; нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в области семеноводства; правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении системой мероприятий по производству семян сельскохозяйственных культур; требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей</p> <p>уметь: пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при управлении реализацией технологического процесса производства высококачественных семян сельскохозяйственных культур; пользоваться специальным программным обеспечением для агроменеджмента на базе геоинформационных систем, учета запасов и использования органических, минеральных удобрений, ядохимикатов в производстве семян; определять оптимальные сроки проведения обработки почвы в зависимости от ее состояния и обеспеченности специализированной техникой в семеноводческом севообороте; определять оптимальные сроки сева (посадки) сельскохозяйственных культур в семеноводческом севообороте в зависимости от их сортовых особенностей и погодных условий; рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности и репродукции, общую потребность в семенах для посева; формировать задание на проведение технологических операций по подготовке почвы к посеву и посеву (посадке) сельскохозяйственных культур в семеноводческом севообороте; рассчитывать общую потребность в удобрениях и средствах защиты растений на год для обеспечения ими семеноводческого севооборота; составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала, удобрений и пестицидов исходя из</p>
--	--	--	--

		<p>общей потребности в их количестве для семеноводческого севооборота; корректировать систему применения удобрений и защиты растений с учетом фактического состояния семеноводческих посевов и погодных условий конкретного года; формировать задания на проведение технологических операций по реализации системы применения удобрений и интегрированной защиты растений в семеноводческом севообороте; определять виды и параметры мероприятий по повышению стрессоустойчивости семеноводческих посевов в зависимости от состояния растений и факторов неблагоприятного воздействия; формировать задания на проведение технологических операций в семеноводческом севообороте; определять соответствие параметров выполненных технологических мероприятий агротехническим требованиям; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций при производстве семян; проводить корректирующие мероприятия в случае нарушения технологии выполнения операций при реализации технологического процесса производства семян; пользоваться количественными методами оценки сортовой чистоты, засорения, поражения болезнями и вредителями сортовых посевов; формировать задания по проведению видовых, сортовых прополок и фитопатологических прочисток на сортовых посевах; инструктировать работников при выдаче заданий для обеспечения их качественного исполнения; контролировать качество проведения видовых, сортовых прополок и фитосанитарных прочисток на сортовых посевах; проводить корректирующие мероприятия в случае нарушения технологии проведения видовых, сортовых прополок и фитосанитарных прочисток на сортовых посевах; составлять акты о проведении видовых, сортовых прополок и фитосанитарных прочисток на сортовых посевах; готовить комплект документов, необходимый для проведения апробации сортовых</p>
--	--	---

			<p>посевов; определять степень готовности сортовых посевов к апробации на основе анализа их фактического состояния (сортовой чистоты); принимать решение о целесообразности проведения апробации семенных посевов, необходимости проведения дополнительных мероприятий по повышению сортовой чистоты посевов и (или) улучшению фитосанитарного состояния посевов; выполнять подготовку и подачу заявки на апробацию посевов; определять степень готовности сортовых посевов к уборке; определять сроки, способы, очередность и темпы уборки сортовых посевов в соответствии с фактическими условиями конкретного года и наличием уборочной техники; регулировать работу уборочной техники для предотвращения травмирования семян; определять режимы послеуборочной доработки семян сельскохозяйственных культур для производства продукции, соответствующей требованиям нормативных правовых документов; получать кондиционные семена в процессе их послеуборочной доработки; определять методы химической и физической обработки семян против фитопатогенной микрофлоры и вредителей при подготовке к хранению и хранении; закладывать семена на хранение с учетом требований нормативных правовых актов к условиям хранения семян; контролировать условия хранения семян и их состояние в процессе хранения; определять качество посевного материала с использованием стандартных методов; выполнять подготовку и подачу заявки на проведение сертификации семян; определять методы и режимы предпосевной обработки семян, в том числе в зависимости от их фитопатологической характеристики; формировать задание на проведение операций по предпосевной обработке семян, упаковыванию и этикетированию товарных семян; контролировать соблюдение агротехнических требований в процессе предпосевной обработки семян; готовить комплект документов для заключения лицензионного</p>
--	--	--	---

			<p>договора с обладателем прав на сорт; готовить комплект документов для государственной регистрации заключенного лицензионного договора; готовить отчеты об использовании сорта, в том числе о продаже семян, для обладателя прав на сорт в соответствии с заключенным лицензионным договором; контролировать своевременную выплату роялти обладателю прав на сорт; готовить комплект документов для внесения сельскохозяйственной организации в реестр семеноводческих хозяйств в соответствии с требованиями нормативных правовых документов в области семеноводства; вносить данные в федеральную государственную информационную систему в сфере семеноводства сельскохозяйственных растений; определять перечень и параметры мероприятий по повышению эффективности производства семян сельскохозяйственных культур</p> <p>владеть: навыками оперативного управления подготовкой почвы к посеву и посевом сельскохозяйственных культур в семеноводческом севообороте; оперативного управления системой применения удобрений и интегрированной защиты растений в семеноводческом севообороте на основе результатов контроля развития семеноводческих посевов; реализации мероприятий по повышению стрессоустойчивости семеноводческих посевов в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона; контроль качества выполнения технологических операций при производстве семян сельскохозяйственных культур; определения пространственной изоляции, сортовой чистоты, засорения, поражения болезнями и вредителями сортовых посевов; координации деятельности при проведении видовых, сортовых прополок и фитосанитарных прочисток на сортовых посевах; подготовки к апробации сортовых посевов; контроля хода уборки, послеуборочной доработки и хранения</p>
--	--	--	--

			семян сельскохозяйственных культур; оценки соответствия сортовых и посевных качеств семян требованиям государственных стандартов и нормативных правовых актов в области семеноводства; оперативного управления предпосевной обработкой семян, упаковыванием и этикетированием товарных семян; оформления документов, регулирующих отношения с обладателями прав на сорта; подготовки комплекта документов для внесения сельскохозяйственной организации в реестр семеноводческих хозяйств; подготовки отчетной документации о выполненных работах, состоянии семенных посевов, потенциальной и фактической семенной урожайности; разработки рекомендаций по оптимизации элементов сортовой технологии семеноводства
Сбор информации, необходимой для разработки технологии клонального микроразмножения растений Выбор метода клонального микроразмножения растений Разработка схемы клонального микроразмножения растений Составление перечня необходимого специализированного и общелабораторного оборудования для реализации технологии клонального микроразмножения Составление перечня необходимого набора инструментов, принадлежностей и химических реактивов для реализации	ПКУВ-6 Способен размножать растения с использованием биотехнологических методов	ПКУВ-6.1. Разрабатывает технологию клонального микроразмножения растений	знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки технологии клонального микроразмножения растений; методы клонального микроразмножения растений, область их применения, преимущества и недостатки; устройство, функциональное назначение и правила эксплуатации специализированного и общелабораторного оборудования, используемого для клонального микроразмножения; функциональное назначение, правила хранения и применения инструментов, принадлежностей и химических реактивов для реализации технологии клонального микроразмножения; факторы, влияющие на клональное микроразмножение растений; порядок клонального микроразмножения растений методом подавления апикального доминирования и развития пазушных почек; порядок клонального микроразмножения растений методом микрочеренкования; порядок клонального микроразмножения растений методом образования микроклубней, микролуковиц; порядок клонального микроразмножения растений методом индукции возникновения адвентивных

<p>технологии клонального микроразмножения</p> <p>Выбор (разработка) питательных сред для клонального микроразмножения растений, методов их приготовления, стерилизации и хранения</p> <p>Разработка технологии подготовки растений-доноров к клональному микроразмножению</p> <p>Выбор методов создания асептических условий</p> <p>Выбор способа стерилизации растительного материала, экспланта</p> <p>Выбор метода инокуляции эксплантов на/в питательную среду в асептических условиях</p> <p>Определение физических условий инкубирования эксплантов in vitro применительно к этапам клонального микроразмножения</p> <p>Разработка метода индукции побегообразования или формирования соматических эмбрионидов</p> <p>Разработка методов проращивания эмбрионидов и укоренения побегов in vitro</p> <p>Выбор метода адаптации (акклиматизации) укорененных сеянцев, проростков</p>			<p>почек непосредственно тканями экспланта; порядок клонального микроразмножения растений методом получения каллусной ткани с последующей индукцией органогенеза или эмбриоидогенеза; способы поверхностной стерилизации растительных эксплантов; способы создания асептических условий, стерилизации инструментов и принадлежностей; требования к питательным средам для различных этапов клонального микроразмножения растений; методы приготовления, хранения, стерилизации питательных сред; способы подготовки растений-доноров к клональному микроразмножению; способы оздоровления растений-доноров растений от вирусов и техника их реализации; порядок стерилизации исходного растительного материала при микроклональном размножении растений; порядок инокуляции растительных эксплантов на/в питательную среду при микроклональном размножении растений; методы и физические условия инкубирования растительных эксплантов в культуре in vitro; способы индукции побегообразования, соматического эмбриоидогенеза; способы укоренения и акклиматизации проростков в условиях ex vitro; способы приготовления почвенных субстратов для укоренения и адаптации растений; правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке технологии клонального микроразмножения растений; требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей</p> <p>уметь: использовать специализированные электронные информационноаналитические ресурсы для сбора информации, необходимой для разработки технологии клонального микроразмножения растений; определять состав и условия эксплуатации специализированного и общелабораторного оборудования при реализации технологии клонального</p>
---	--	--	---

			<p>микроразмножения; определять состав, правила использования инструментов, принадлежностей и химических реактивов для реализации технологии клонального микроразмножения; выполнять выбор и модификацию элементов технологии клонального микроразмножения для культуры и сорта; определять последовательность действий при клональном микроразмножении растений методом подавления апикального доминирования и стимулирования развития пазушных почек; определять последовательность действий при клональном микроразмножении растений методом микрочеренкования; определять последовательность действий при клональном микроразмножении растений методом образования микроклубней, микролуковиц; определять последовательность действий при клональном микроразмножении растений методом индукции адвентивных почек непосредственно в тканях экспланта; определять последовательность действий при клональном микроразмножении растений методом получения каллусной ткани с последующей индукцией органоогенеза или соматического эмбриоогенеза; определять методы приготовления, стерилизации и режим хранения питательных сред; определять физические и химические методы поверхностной стерилизации лабораторных принадлежностей и инструментов, создания асептических условий; определять условия выращивания растения-донора на нулевом этапе клонального микроразмножения растений; выбирать температурные режимы при термообработке растений-доноров от вирусов (термотерапия); выбирать противовирусные препараты при хемотерапии растений-доноров; подбирать стерилизующий агент, его концентрацию и время стерилизации исходного материала, которые обеспечат эффективность стерилизации; определять методы изоляции и инокуляции растительных эксплантов на твердую или в жидкую питательную среду in vitro используемых культуральных</p>
--	--	--	---

		<p>сосудов; выбирать оптимальные физические условия инкубирования эксплантов in vitro, температурный, световой режим, фотопериод; определять состав и концентрацию регуляторов роста в питательной среде in vitro для индукции побегообразования или формирования соматических эмбриоидов; выбирать методы индукции корнеобразования проростков и пророщенных эмбриоидов in vitro; выбирать методы обработки, пересадки и условия культивирования проростков растений в субстрате; определять состав субстрата для адаптации (акклиматизации), укоренения проростков</p> <p>владеть: навыками сбора информации, необходимой для разработки технологии клонального микроразмножения растений; выбора метода клонального микроразмножения растений; разработки схемы клонального микроразмножения растений; составления перечня необходимого специализированного и общелабораторного оборудования для реализации технологии клонального микроразмножения; составления перечня необходимого набора инструментов, принадлежностей и химических реактивов для реализации технологии клонального микроразмножения; выбора (разработки) питательных сред для клонального микроразмножения растений, методов их приготовления, стерилизации и хранения; разработки технологии подготовки растений-доноров к клональному микроразмножению; выбора методов создания асептических условий; выбора способа стерилизации растительного материала, экспланта; выбора метода инокуляции эксплантов на/в питательную среду в асептических условиях; определения физических условий инкубирования эксплантов in vitro применительно к этапам клонального микроразмножения; разработки метода индукции побегообразования или формирования соматических эмбриоидов; разработки методов проращивания эмбриоидов и</p>
--	--	--

			укоренения побегов in vitro; выбора метода адаптации (акклиматизации) укорененных сеянцев, проростков
<p>Отбор донорных растений, соответствующих требованиям культуры in vitro</p> <p>Выполнение отбора и подготовки растительного материала для выявления фитопатогенной инфекции методами серологического и молекулярно-генетического анализа</p> <p>Проведение оздоровления растений-доноров</p> <p>Создание асептических условий, подготовка лабораторного оборудования, принадлежностей и культуральных сосудов</p> <p>Выполнение приготовления и стерилизации питательных сред для клонального микроразмножения растений</p> <p>Проведение поверхностной стерилизации, изоляции растительных эксплантов для инокуляции на питательную среду</p> <p>Реализация схемы клонального микроразмножения растений</p> <p>Укоренение микроклонально размноженных проростков в условиях in vitro</p> <p>Депонирование растений-</p>		<p>ПКУВ-6.2. Осуществляет клональное микроразмножение растений</p>	<p>знать: симптомы поражения растений инфекционными заболеваниями, в том числе вирусными; правила интерпретации данных серологического и молекулярно-генетического анализа при определении присутствия фитопатогенов в тканях растений; технологию специальной подготовки растений-доноров перед отбором исходного материала для клонального микроразмножения; порядок отбора и обеззараживания растений-доноров при клональном микроразмножении; химический состав питательных сред для клонального микроразмножения растений и правила их приготовления; роль регуляторов роста в микроразмножении растений; способы стерилизации питательных сред для клонального микроразмножения растений; специальное и общелабораторное оборудование, лабораторная посуда и принадлежности, используемые при приготовлении и стерилизации питательных сред, и правила их эксплуатации (использования); правила отбора исходного материала и изоляции эксплантов; правила стерилизации растительных эксплантов и их инокуляции на питательную среду; правила приготовления растворов для стерилизации растительного материала; порядок стерилизации растительного материала при клональном микроразмножении растений; режимы и правила культивирования эксплантов на питательной среде для обеспечения их интенсивного роста; правила использования (эксплуатации) лабораторной посуды, инструментов и оборудования при выполнении работ по изоляции и инокуляции эксплантов на питательную среду в условиях in vitro; правила черенкования растительного материала в процессе микроразмножения растений; правила использования (эксплуатации) лабораторной посуды, инструментов и оборудования при выполнении работ по микроразмножению растений in vitro; методы индукции</p>

<p>регенерантов в культуре in vitro</p> <p>Пересадка, укоренение и адаптация (акклиматизация) растений-регенерантов в почвенный субстрат в условиях ex vitro</p> <p>Выращивание растений, произведенных по технологии клонального микроразмножения, в условиях теплицы</p> <p>Отбраковка растений, имеющих симптомы инфекционных заболеваний, на всех этапах клонального микроразмножения растений</p>			<p>корнеобразования при клональном микроразмножении растений; требования к условиям культивирования растительного материала при укоренении размноженных побегов; порядок депонирования растений-регенерантов для обеспечения их длительной сохранности, в том числе с целью создания коллекций; правила работы в стерильных (асептических) условиях при клональном микроразмножении растений; правила эксплуатации пылезащитных боксов; требования к растениям, пригодным для пересадки, укоренения и адаптации в почвенный субстрат в условиях ex vitro; способы приготовления и состав почвенного субстрата для укоренения и адаптации растений-регенерантов; способы подготовки и пересадки пробирочных растений-регенерантов в почвенный субстрат в условиях ex vitro; требования к условиям выращивания растений, полученных методом клонального микроразмножения, в теплице; симптомы инфицирования фитопатогенами растительного материала при клональном микроразмножении; требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей</p> <p>уметь: отбирать растения-доноры без видимых симптомов поражения инфекционными заболеваниями; проводить отбор тканей и органов растений для передачи на серологический и молекулярно-генетический анализ; выполнять специальную подготовку растения-донора перед отбором исходного материала (нулевой этап микроразмножения); выполнять подготовку и хранение маточных растворов всех компонентов питательной среды, макро- и микроэлементов, витаминов, регуляторов роста; стерилизовать питательные среды, инструменты, посуду и принадлежности для работы с культурой in vitro с использованием специального оборудования; пользоваться лабораторной посудой и специальным оборудованием при приготовлении и стерилизации</p>
--	--	--	--

			<p>питательных сред; отбирать от растений-доноров исходный материал для клонального микроразмножения; изолировать экспланты из исходного растительного материала с использованием специальных инструментов; готовить растворы для поверхностной стерилизации растительного материала; проводить поверхностную стерилизацию растительного материала; готовить культуральные сосуды с питательной средой для размещения эксплантов; инокулировать стерильные экспланты на питательную среду; поддерживать оптимальные физические условия инкубирования (температурный, световой режим, фотопериод) растительных эксплантов <i>in vitro</i>, благоприятствующие их росту на питательной среде; определять необходимость периодических пересадок эксплантов на свежую питательную среду; выполнять периодические пересадки эксплантов на свежую питательную среду; пользоваться лабораторной посудой, инструментами и специальным оборудованием при выполнении работ по изоляции, стерилизации и инокуляции эксплантов на питательную среду; выполнять технологические операции (черенкование микропобегов, пересадку микрочеренков на новую питательную среду) при микроразмножении растений с использованием специальных инструментов; поддерживать условия культивирования, благоприятные для роста размноженных побегов; пользоваться лабораторной посудой, инструментами и специальным оборудованием при выполнении операций по микроразмножению растений; выполнять технологические операции (пересадку растительного материала на новую питательную среду, обработку растительного материала специальными препаратами) для стимулирования корнеобразования; поддерживать условия культивирования, благоприятные для укоренения размноженных побегов; содержать растения-регенеранты в условиях замедленного метаболизма при их депонировании <i>in vitro</i>; выполнять</p>
--	--	--	--

			<p>работы по клональному микроразмножению растений в стерильных (асептических) условиях с использованием специального оборудования (пылезащитных боксов); отбирать растения, пригодные для пересадки, укоренения и адаптации в нестерильный почвенный субстрат в условиях <i>ex vitro</i>; выполнять операции по извлечению растений из культурального сосуда, подготовке их к пересадке и пересадке в нестерильный почвенный субстрат; поддерживать благоприятные условия для укоренения, адаптации (акклиматизации), выращивания растений, произведенных методом клонального микроразмножения, в условиях теплицы; контролировать проявление симптомов поражения растений фитопатогенами; оценивать степень инфицированности растительного материала на всех этапах клонального микроразмножения растений</p> <p>владеть: навыками отбора донорных растений, соответствующих требованиям культуры <i>in vitro</i>; выполнения отбора и подготовки растительного материала для выявления фитопатогенной инфекции методами серологического и молекулярно-генетического анализа; проведения оздоровления растений-доноров; создания асептических условий, подготовки лабораторного оборудования, принадлежностей и культуральных сосудов; выполнения приготовления и стерилизации питательных сред для клонального микроразмножения растений; проведения поверхностной стерилизации, изоляции растительных эксплантов для инокуляции на питательную среду; реализации схемы клонального микроразмножения растений; укоренения микроклонально размноженных проростков в условиях <i>in vitro</i>; депонирования растений-регенерантов в культуре <i>in vitro</i>; пересадки, укоренения и адаптации (акклиматизации) растений-регенерантов в почвенный субстрат в условиях <i>ex vitro</i>; выращивания растений, произведенных по</p>
--	--	--	---

			технологии клонального микроразмножения, в условиях теплицы; отбраковки растений, имеющих симптомы инфекционных заболеваний, на всех этапах клонального микроразмножения растений
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
Организация работы коллектива подразделения сельскохозяйственного предприятия по производству продукции растениеводства. Принятие управленческих решений по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях. Проведение маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках. Контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации. Планирование современного агробизнеса в изменяющихся условиях рынка.	ПКУВ-7 Способен анализировать технологический процесс как объект управления	<p>ПКУВ-7.1. Организует работу коллектива подразделения сельскохозяйственного предприятия по производству продукции растениеводства</p> <p>ПКУВ-7.2. Принимает управленческие решения по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях</p> <p>ПКУВ-7.3. Организует проведение маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках</p> <p>ПКУВ-7.4. Осуществляет контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации</p> <p>ПКУВ-7.5. Осуществляет контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины</p> <p>ПКУВ-7.6. Планирует современный агробизнес в изменяющихся условиях рынка</p>	<p>знать: принципы и методы организации и управления малыми коллективами, основные нормативные документы, должностные инструкции и трудовое законодательство; методы маркетинговых исследований; основы маркетинговых коммуникаций; показатели качества и безопасности производимой продукции растениеводства; нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность производимой продукции растениеводства; основы маркетинга</p> <p>уметь: разговаривать на профессиональном языке, соблюдать положения трудового законодательства; использовать теоретические основы построения маркетинговой деятельности с учетом её характеристик в управлении организацией; использовать информацию, полученную в результате маркетинговых исследований; контроль качества и безопасности производимой продукции растениеводства; методами контроля качества и безопасности производимой продукции растениеводства</p> <p>владеть: навыками нахождения организационно-управленческих решений, устной речи, коммуникабельности; методами разработки и реализации маркетинговых программ; методами формулирования и реализации стратегий; вести маркетинг и подготовку бизнес планов производственной деятельности; методами разработки и реализации маркетинговых программ в управлении агропромышленным комплексом</p>