

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алтынова Надежда Витальевна
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 26.06.2026 11:49:16
Уникальный программный ключ:
462c2135e66a27da081de929bee6129e7d2f3758

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства

Утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования

16.06.2026 г.

Б2.О.01(У)

Учебная практика, ознакомительная практика

рабочая программа практики

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) Агротехнологии

Квалификация **Бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324
в том числе:
аудиторные занятия 120
самостоятельная работа 204

Виды контроля в семестрах:
зачет 2,5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	2 (1.2)		5 (3.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя						
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Практические	80	80	40	40	120	120
В том числе в форме практ. подготовки	160	160	80	80	240	240
Итого ауд.	80	80	40	40	120	120
Контактная работа	80	80	40	40	120	120
Сам. работа	136	136	68	68	204	204
Итого	216	216	108	108	324	324

Программу составил(и):

канд. с.-х. наук, доц., Яковлева Марина Ивановна

При разработке рабочей программы практики "Учебная практика, ознакомительная практика" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699).
2. Учебный план: Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) Агротехнологии, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 16.06.2026 г., протокол № 13.

Рабочая программа практики проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Елисеева Л.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Елисеева Л.В.

Председатель методической комиссии факультета Мефодьев Г.А.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

- | | |
|-----|--|
| 1.1 | формирование у обучающихся знаний и умений в соответствии с формируемыми компетенциями, получения практических и теоретических навыков, полученных в процессе теоретического обучения. |
|-----|--|

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОПОП: Б2.О

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

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 Использует основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых профессиональных задач в области агрономии

ОПК-1.2 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием математического моделирования и современных цифровых технологий, владеет методикой интерпретации результатов, полученных естественнонаучными методами

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

ОПК-5.1 Применяет теоретические основы планирования эксперимента, правила работы с лабораторным оборудованием, а также современные методики проведения исследований в области агрономии

ОПК-5.2 Самостоятельно проводит закладку опытных делянок и отбор почвенных/растительных проб, ведёт полевой журнал, проводит фенологические наблюдения и учеты урожая в соответствии с методикой исследования

ОПК-5.3 Применяет методы математической статистики и специального программного обеспечения для анализа данных полевых опытов, урожайности и состояния посевов с целью обоснования агротехнических решений

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

ОПК-7.1 Использует системы точного земледелия и геоинформационных технологий (ГИС) для анализа пространственной неоднородности полей, составления карт-заданий и контроля выполнения агротехнических операций

ОПК-7.2 Применяет специализированное программное обеспечение и цифровые ресурсы для планирования севооборотов, расчета норм высева, доз удобрений и средств защиты растений, а также для ведения электронной производственной документации

ОПК-7.3 Работает с данными метеостанций и других источников цифровой информации для мониторинга состояния агроценозов

ОПК-7.4 Применяет специализированное программное обеспечение для прогнозирования урожайности, оптимизации сроков сева и уборки, а также для планирования ресурсов (вода, удобрения, СЗР)

ПК-1. Способен разрабатывать технологии возделывания сельскохозяйственных культур и осуществлять контроль их реализации

ПК-1.1 Обосновывает и адаптирует технологии возделывания ключевых культур региона с учетом севооборотов, сортов из Госреестра, почвозащитной обработки, норм внесения удобрений и СЗР по природоохранным нормативам РФ и региональным рекомендациям

ПК-1.2 Анализирует агроландшафтные и почвенно-климатические условия региона, соотносит с биологическими требованиями культур и прогнозирует урожайность с использованием данных агрометеостанций и ГИС-зонирования

ПК-1.3 Разрабатывает технологические карты возделывания культур региона в специализированном ПО, проводит экономическую оценку и адаптирует под конкретное поле с рисками и КРП

ПК-4. Способен разрабатывать систему севооборотов и план их размещения по территории землепользования, контролировать их соблюдение

ПК-4.1 Разрабатывает научно обоснованную схему севооборота (ротационную таблицу) с учетом биологических требований культур, фитосанитарного состояния полей, ресурсных ограничений и экономических целей хозяйства

ПК-4.2 Составляет картографический план размещения севооборотов (полей, бригадных участков) на территории землепользования с учетом рельефа, почвенного покрова, удаленности и инфраструктуры для минимизации логистических затрат и рисков эрозии

ПК-4.3 Осуществляет оперативный контроль за соблюдением севооборота, документирует отклонения и вносит корректировки в ротационные таблицы и планы размещения, обеспечивая агрономическую и экономическую целесообразность изменений

ПК- 7. Способен разрабатывать рациональные системы обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории

ПК- 7.1 Анализирует почвенно-климатические условия и биологические требования сельскохозяйственных культур в севообороте для определения ключевых задач обработки почвы

ПК- 7.2 Разрабатывает научно обоснованную технологическую цепочку (набор и последовательность) приемов обработки почвы под конкретную культуру севооборота, обеспечивающую требуемые свойства почвы и решение фитосанитарных задач
ПК- 7.3 Обосновывает выбор основной и дополняющих систем обработки почвы в севообороте и вносит коррективы в технологические цепочки с целью минимизации энергозатрат при сохранении или повышении их эффективности
ПК-12. Способен осуществлять общий контроль реализации технологического процесса и корректировать его меры в случае выявления отклонений
ПК-12.1 Обосновывает методы и параметры контроля качества выполнения основных технологических операций в растениеводстве (посев, уход, защита растений, уборка), агротехнические требования к качеству продукции и критерии допустимых отклонений от технологического регламента, способы и средства оперативной корректировки технологий при изменении погодных условий или выявлении нарушений
ПК-12.2 Осуществляет оперативный мониторинг состояния посевов и качества выполнения полевых работ, применяет измерительные приборы и средства автоматизации для выявления сбоев в техпроцессе, рассчитывает дозировки и нормы внесения ресурсов при необходимости внеплановой корректировки агротехнологий
ПК-12.3 Принимает управленческие решения по устранению выявленных дефектов в ходе реализации агротехнических мероприятий, ведёт документацию по контролю качества (полевые журналы, акты обследований), проводит оперативную настройку сельскохозяйственных агрегатов для приведения параметров процесса в норму

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные принципы работы современных информационных технологий для решения профессиональных задач
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать основные законы естественно-научных дисциплин для решения стандартных задач в области агрономии и беспилотным авиационным системам
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	разработки технологий возделывания сельскохозяйственных культур и работы роботизированными беспилотными системами

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. 2 семестр							
Изучение правил техники безопасности, в т.ч. инструктаж по технике безопасности /Пр/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	4	участие в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а именно вопросы техники безопасности
Обследование участка /Пр/	2	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	8	опрос

Обследование участка /Ср/	2	16	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	6	работа с литературой
Практика учебная по ботанике /Пр/	2	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	8	опрос
Практика учебная по ботанике /Ср/	2	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	16	работа с литературой
Практика учебная по почвоведению /Пр/	2	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	8	участие в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а именно основы почвоведения
Практика учебная по почвоведению /Ср/	2	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	16	работа с литературой

Практика полевая (связь почвы и растительности) /Пр/	2	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	8	участие в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью , а именно основы почвоведения и растениеводства
Практика полевая (связь почвы и растительности) /Ср/	2	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	16	работа с литературой
Практика учебная по земледелию /Пр/	2	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	8	участие в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью , а именно основы земледелия
Практика учебная по земледелию /Ср/	2	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	18	работа с литературой
Практические учёт и измерения /Пр/	2	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	8	участие в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью , а именно по учёту и измерению

Практические учёты и измерения /Ср/	2	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	10	работа с литературой
Решение кейса в полевых условиях /Пр/	2	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	10	участие в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а именно решение кейсовых задач
Решение кейса в полевых условиях /Ср/	2	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	10	работа с литературой
Подготовка отчета по практике и защита /Пр/	2	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	6	работа с литературой
Раздел 2. 5 семестр							
Проведение общего мониторинга территории. Определение конфигурации полевого участка /Пр/	5	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК- 4.2 ПК-4.3 ПК- 7.1 ПК - 7.2 ПК- 7.3 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	2	участие в выполнении отдельных элементов

Проведение общего мониторинга территории. Определение конфигурации полевого участка /Ср/	5	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	4	работа с литературой
Фиксирование температуры воздуха, влажности, направление и скорости ветра /Пр/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	2	участие в выполнении отдельных элементов
Фиксирование температуры воздуха, влажности, направление и скорости ветра /Ср/	5	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	4	работа с литературой
Выявление объектов, препятствующие реализации пилотного задания, для дальнейшей корректировки маршрута /Пр/	5	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	4	участие в выполнении отдельных элементов
Выявление объектов, препятствующие реализации пилотного задания, для дальнейшей корректировки маршрута /Ср/	5	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	4	работа с литературой
Определение опасных зон: линии электропередач, деревья, строения, водные объекты, неровности рельефа /Пр/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	2	участие в выполнении отдельных элементов

Определение опасных зон: линии электропередач, деревья, строения, водные объекты, неровности рельефа /Ср/	5	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	4	работа с литературой
Перевод беспилотный аппарат из транспортировочного положения в рабочее /Пр/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	2	участие в выполнении отдельных элементов
Перевод беспилотный аппарат из транспортировочного положения в рабочее /Ср/	5	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	2	работа с литературой
Выполнение контрольного взлёта и/или выезд в ручном режиме с помощью радиопульта /Пр/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	2	участие в выполнении отдельных элементов
Выполнение контрольного взлёта и/или выезд в ручном режиме с помощью радиопульта /Ср/	5	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	4	работа с литературой
Загрузка пилотного задания в беспилотный аппарат /Пр/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	2	участие в выполнении отдельных элементов

Загрузка пилотного задания в беспилотный аппарат /Ср/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	2	работа с литературой
Определение ширины распыла рабочего раствора и ширины разбрасывания сыпучих материалов /Пр/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	2	участие в выполнении отдельных элементов
Определение ширины распыла рабочего раствора и ширины разбрасывания сыпучих материалов /Ср/	5	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	2	работа с литературой
Изучение полученного задания от преподавателя на приготовление рабочего раствора или сыпучего материала /Пр/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	2	участие в выполнении отдельных элементов
Изучение полученного задания от преподавателя на приготовление рабочего раствора или сыпучего материала /Ср/	5	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	2	работа с литературой
Уметь рассчитывать норму внесения минеральных удобрений и приготовление необходимого объема рабочего раствора для выполнения пилотного задания /Пр/	5	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	4	участие в выполнении отдельных элементов

Уметь рассчитывать норму внесения минеральных удобрений и приготовление необходимого объёма рабочего раствора для выполнения пилотного задания /Ср/	5	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	4	работа с литературой
Производить самостоятельный вылет и /или выезд заправленного беспилотного аппарата по пилотному заданию на полевом участке /Пр/	5	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	4	участие в выполнении отдельных элементов
Производить самостоятельный вылет и /или выезд заправленного беспилотного аппарата по пилотному заданию на полевом участке /Ср/	5	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	4	работа с литературой
Заправка беспилотного аппарата рабочим раствором и/или сыпучими материалами /Пр/	5	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	4	участие в выполнении отдельных элементов
Заправка беспилотного аппарата рабочим раствором и/или сыпучими материалами /Ср/	5	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	4	работа с литературой
Выполнение запуска беспилотного аппарата и перевода его в режим выполнения задания и наблюдение за движением аппарата, контролирование заданного маршрута /Пр/	5	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	4	участие в выполнении отдельных элементов

Выполнение запуска беспилотного аппарата и перевода его в режим выполнения задания и наблюдение за движением аппарата, контролирование заданного маршрута /Ср/	5	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК- - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	4	работа с литературой
Завершение пилотного задания, возвращение беспилотного аппарата в точку посадки и технический осмотр /Пр/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ПК- 7.2 ПК- - 7.3 ПК- 12.1 ПК- 12.2 ПК- 12.3	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	0	участие в выполнении отдельных элементов
Раздел 3. Контроль							
Зачёт /Зачёт/	2	0		Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	0	
Зачёт /Зачёт/	5	0			0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

2 семестр

1. Обследование участка

1.1 Что входит в перечень ежедневных операций по плано-предупредительному обслуживанию?

1.2 Какие журналы и документы должны заполняться при обслуживании участка?

1.3 Учёт особенностей рельефа участка, экспозиции, увлажнения

1.4 На какие типы классифицируется растительность?

1.5 Биологические показатели окультуренности почвы

1.6 Эрозия почв и борьба с ними

2. Практика по ботанике

2.1 Биологические особенности растений. Примеры растений.

2.2 Фитоценоз. Структура, флористический состав, динамика.

2.3 Агрофитоценоз. Структура. Геоботаническое описание. Примеры растений.

2.4 Анатомо-морфологические особенности гигрофитов и гидрофитов. Примеры растений.

2.5 Сбор и монтировка гербария. Требования к гербарии и этикетке.

2.6 Сбор и сушка сырья. Время сбора разных частей растений, условия сушки.

2.7 Основные растительные сообщества, краткая характеристика.

3. Практика по почвоведению

3.1 Методика вырезания почвенного монолита

3.2 Описание почвенного профиля по морфологическим признакам

3.3 Агрохимическое обследование почв: основные показатели

3.4 Агропроизводственная оценка почв

3.5 Простейшая методика описания почв

3.6 Изучение методики отбора проб почвы на агрофизические показатели её плодородия, определения

гранулометрического состава почвы и «физической спелости» почвы в полевых условиях

4. Практика полевая (связь почвы и растительности)

4.1 Какие элементы минерального питания растения получают из почвы?

4.2 Какова роль гумуса в почвенном плодородии?

4.3 Как растения влияют на структуру почвы через корневые системы?

4.4 Влияние почвенного состава на рост корневой системы растений

4.5 Влияние гумуса в почвенном плодородии

4.6 Влияние почвенного плодородия на окраску листьев, развитие корневой системы?

5. Практика учебная по земледелию.

5.1 Изучение агротехнических требований и методики оценки качества полевых работ (культивация, посев).

- 5.2. Изучение методики проведения замеров приема обработки почвы или посева культуры сплошного сева с последующим определением оценки её качества.
- 5.3 Изучение основных видов сорных растений, встречающихся в посевах (посадках) полевых культур УНПЦ «Студенческий».
- 5.4 Изучение методики учёта засоренности посевов сорными растениями и ознакомление студентов с методикой заполнения ведомости учета (Форма №1 и №2).
- 5.5 Изучение методики картирования сорно-полевой растительности в севообороте и разработки эффективных мер по борьбе с сорными растениями.
- 5.6 Изучение методики ведения агрономической документации (методика заполнения книги истории полей и др.).
6. Практические учёты и измерения
- 6.1 Как рассчитать густоту стояния растений?
- 6.2 Как измерить высоту растения?
- 6.3 Методика учёта засорённости посевов?
- 6.4 Учёт структуры урожая?
- 6.5 Расчёт биологической урожайности
- 6.6 Значение глубины обработки почвы для растений?
7. Решение кейса в полевых условиях
- 7.1 В теплице с томатами при одинаковом поливе и подкормке часть плодов на кистях загнивает (вершинная гниль), а на других растениях всё нормально. Анализ почвы показал нормальное содержание кальция, но повышенную влажность. Как исправить ситуацию?
- 7.2 На поле слабые всходы ячменя, много хвоща и щавеля, почва уплотнённая, кислая. Объясните причины и предложите меры?
- 7.3 Картофель хранился в подвале при низкой температуре. Весной часть клубней позеленело, хотя на свет они не попадали. При разрезании зелёных клубней обнаружили проросшие глазки, мякоть вокруг них была зелёной. Какое вещество придаёт зелёную окраску клубням и почему оно синтезируется в темноте? Опасен ли такой картофель для еды? Как физиологически связаны прорастание и синтез хлорофилла?
- 7.4 В фермерском хозяйстве после пяти лет капельного орошения на полях появились белые выцветы на поверхности. Анализ почвенных образцов рН водной вытяжки - 8,7, содержание солей в слое 0-20 см - 1,2% (сульфаты натрия). Урожайность снизилась на 40%. 1) Какие процессы активизировались в почве? 2) Предложите мелиоративные мероприятия? 3) Нужно ли менять режим орошения и качество воды?
- 7.5 При обследовании поля выявлены: в посевах пшеницы - овсюг (15шт./кв.м) и осот жёлтый (3 шт. /кв.м), на залежи - пырей ползучий доминирует, на обочинах - амброзия полыннолистная. 1) Классифицируйте каждый вид по способу питания, типу засорения. 2) Для поля с овсюгом предложите два разных метода борьбы.
- 7.6 На склоне крутизной 5 градусов с чернозёмом после ливня появились промоины. Глубина вспашки поперёк склона не остановила сыв, т.к. струйный сток пошел по плужным бороздам. 1) Спроектируйте 4-польный севооборот для этого склона. 2) Напишите технологию основной обработки почвы. 3) Предложите гидротехническое дополнение.
- 5 семестр
1. Обследование полевого участка
- 1.1 В каком случае используют роботизированные и беспилотные системы?
- 1.2 Какие основные типы (по типу крыла) используют для мониторинга больших посевных площадей?
- 1.3 Чем отличается "беспилотная авиационная система" (БАС) от "наземного роботизированного комплекса" применительно к обследованию полей?
- 1.4 Как определяют точки взлёта, посадки, старта или выезда беспилотного аппарата.
- 1.5 Как нужно проводить визуальный мониторинг территории полевого участка?
2. Подготовка и настройка БПЛА и/или БПНМ к выполнению пилотного задания
- 2.1 Какие обязательные проверки аккумулятора и силовой установки нужно выполнить перед каждым вылетом
- 2.2 Как правильно рассчитать максимальное время полёта, исходя из ёмкости батареи и среднего тока нагрузки?
- 2.3 Как настроить беспилотный аппарат из транспортного положения в рабочее?
- 2.4 Принцип загрузки пилотное задание в беспилотный аппарат
- 2.5 Перечислите действия пилота при срабатывании датчика разряда батареи и низком уровне напряжения в полёте?
3. Подготовка рабочего раствора
- 3.1 Как рассчитать объём рабочего раствора для одного полётного задания, зная норму расхода (л/га) и площадь поля?
- 3.2 Как проверять совместимость препаратов в баковой смеси перед заливкой в систему дрона?
- 3.3 Как часто нужно промывать систему после приготовления раствора и чем?
- 3.4 Какие средства индивидуальной защиты обязательны при приготовлении раствора для дрона?
- 3.5 Какую документацию нужно вести о приготовленных рабочих растворах для дрона?
4. Практическая реализация пилотного задания
- 4.1 Кто является ответственным за принятие решений в пилоте?
- 4.2 Какие внешние системы или команды критически важны для запуска пилота ?
- 4.3 Какие элементы пилота должны быть сохранены после завершения, а какие удалены?
- 4.4 Почему необходимо производить технический осмотр беспилотного аппарата после выполнения задания?
- 4.5 В каком виде оформляются выводы о проделанной работе?

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

не предусмотрено

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

не предусмотрено

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Оценочные средства представляют собой задания, обязательные для выполнения обучающимся на практике, позволяющие ему приобрести теоретические знания, практические умения (навыки) и опыт, а также решать задачи, связанные с будущей профессиональной деятельностью в рамках практической подготовки при проведении практики. В качестве оценочного средства, позволяющего оценить ход прохождения практики обучающимся, используется дневник практики. В дневнике отражаются результаты текущей работы, выполненные задания. Дневник практики заполняется лично обучающимся.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Андреева И. И., Родман Л. С.	Ботаника: учебник	М.: КолосС, 2005	72
Л1.2	Ковриго В. П., Кауричев И. С., Бурлакова Л. М.	Почвоведение с основами геологии: учебник	М.: КолосС, 2008	20
Л1.3	Матюк Н. С., Беленков А. И.	Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебник	СПб.: Лань, 2014	Электронный ресурс
Л1.4	Матюк Н. С.	Земледелие: учебник для вузов	Санкт-Петербург, 2022	Электронный ресурс
Л1.5	Григулецкий В. Г.	Цифровые технологии в АПК. Цифровые модели роста и продуктивности сельскохозяйственных растений: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2024	Электронный ресурс
Л1.6	Лукин П. А., Машуков Я. М., Романов Д. В., Тимофеев В. В.	Робототехника и искусственный интеллект: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2026	Электронный ресурс
Л1.7	Труфляк Е. В.	Сельскохозяйственные беспилотные летательные аппараты: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2026	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Имескенова Э. Г., Татарникова В. Ю.	Ботаника: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2023	Электронный ресурс
Л2.2	Рябинина О. В.	Почвоведение с основами географии почв: состав и свойства почв: учебное пособие	Иркутск: Иркутский ГАУ, 2020	Электронный ресурс
Л2.3	Мельникова Н. А., Степанова Ю.В., Нечаева Е. Х.	Ботаника: учебное пособие	Самара: СамГАУ, 2020	Электронный ресурс
Л2.4	Глухих М. А., Батраева О. С.	Земледелие: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022	Электронный ресурс
Л2.5	Шуваев А. В.	Цифровые технологии в АПК: учебное пособие	Ставрополь: СтГАУ, 2025	Электронный ресурс
Л2.6	Труфляк Е. В.	Беспилотные технические средства в сельском хозяйстве: учебное пособие для вуза	Санкт-Петербург: Лань, 2025	Электронный ресурс
Л2.7	Труфляк Е. В.	Цифровые технологии в сельском хозяйстве и городской среде: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2024	Электронный ресурс

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	ОС Windows XP
6.3.1.2	Office 2007 Suites
6.3.1.3	MozillaFirefox
6.3.1.4	MozillaThunderbird
6.3.1.5	7-Zip

6.3.1.6	OfficeStandard 2010
6.3.1.7	OfficeStandard 2013
6.3.1.8	LibreOffice
6.3.1.9	OC Windows Vista
6.3.1.10	OC Windows 7
6.3.1.11	OC Windows 8
6.3.1.12	OC Windows 10
6.3.1.13	OpenOffice 4.1.1
6.3.1.14	SuperNovaReaderMagnifier

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии
6.3.2.2	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
123	СР	Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)
116	Пр	Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор Acer X128H DLP XGA1024*768, моноблок Acer Aspire C22-865 21.5" FHD Core, интерактивная доска) и учебно-наглядные пособия, столы ученические (12 шт.), стулья (24 шт.), шкафы со специальным оборудованием (муляжи плодово-ягодных культур и овощей)
119		Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор ToshibaX200, экран с электроприводом СЕНА EcMaster Electric 180*180, ноутбук Acer Aspire A315-21-434) и учебно-наглядные пособия, доска классная (1 шт.), столы (31 шт.), стулья ученические (61 шт.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Методика прохождения практики предусматривает проведение практических занятий, организацию самостоятельной работы студентов, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Система знаний по Учебной практике формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к практическим занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний. Учебная (ознакомительная) практика проводится на втором курсе. Для прохождения практики студентам необходимо:

1. Посещать практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к практическому занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Практические занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На практических занятиях решаются конкретные задачи по разделам практики, разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Практические занятия заканчиваются подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.

2. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение материалов учебников и статей из методической литературы, решение задач, написание докладов, рефератов, эссе. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

3. Под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты могут готовить рефераты по отдельным темам практики.

При прохождении учебной практики следует усвоить:

- овладение производственными навыками и методами работы в полевых условиях; ознакомление с организацией и технологией выполнения работ по почвенной съемке; адаптация к полевым условиям работы;

- изучение биологических особенностей растений
- изучение анатомо-морфологические особенности гигрофитов и гидрофитов
- изучение монтировки гербарий. Требования к гербарии и этикетке
- изучение сбора разных частей растений, условия сушки
- изучение основных растительных сообществ
- изучение методики вырезания почвенного монолита
- изучение описания почвенного профиля по морфологическим признакам
- изучение агрохимических обследований почв
- изучение агропроизводственной оценки почв
- изучение методики отбора проб почвы на агрофизические показатели её плодородия, определения гранулометрического состава почвы и «физической спелости» почвы в полевых условиях
- изучение роли гумуса в почвенном плодородии
- изучение влияния почвенного состава на рост корневой системы растений
- изучение влияния гумуса в почвенном плодородии
- изучение влияния почвенного плодородия на окраску листьев, развитие корневой системы
- изучение агротехнических требований и методики оценки качества полевых работ (культивация, посев)
- изучение методики проведения замеров приема обработки почвы или посева культуры сплошного сева с последующим определением оценки её качества.
- изучение основных видов сорных растений, встречающихся в посевах (посадках) полевых культур УНПЦ «Студенческий»
- изучение методики учёта засоренности посевов сорными растениями и ознакомление студентов с методикой заполнения ведомости учета
- изучение методики картирования сорно-полевой растительности в севообороте и разработки эффективных мер по борьбе с сорными растениями.
- изучение методики ведения агрономической документации (методика заполнения книги истории полей и др.)
- изучение густоты стояния растений
- изучение методика учёта засорённости посевов
- изучение структуры урожая
- изучение биологической урожайности
- изучение глубину обработки почвы для растений
- изучение роботизированных и беспилотных систем
- изучение основных типов (по типу крыла) используемые для мониторинга больших посевных площадей
- определение точки взлёта, посадки, старта или выезда беспилотного аппарата.
- изучение визуального мониторинга территории полевого участка
- проверки аккумулятора и силовой установки нужно выполнить перед каждым вылетом
- изучение и расчёты максимального времени полёта, исходя из ёмкости батареи и среднего тока нагрузки
- изучение настройки беспилотного аппарата из транспортного положения в рабочее
- изучение принципа загрузки пилотное задание в беспилотный аппарат
- расчёт объёма рабочего раствора для одного полётного задания, зная норму расхода (л/га) и площадь поля
- изучение совместимости препаратов в баковой смеси перед заливкой в систему дрона
- изучение промывки системы после приготовления раствора и чем
- изучение средств индивидуальной защиты при приготовлении раствора для дрона
- изучение документаций при приготовлении рабочих растворах для дрона
- изучение технических осмотров беспилотного аппарата после выполнения задания
- изучение документаций по оформлению о проделанной работе

ПРИЛОЖЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____