


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М.ДЖАМБУЛАТОВА»**



Утверждаю:

Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

« 26 » 03 2024 г.

ПРОГРАММА

**учебной ознакомительной практики
по почвоведению и земледелию**

35.03.04. «Агрономия»

(код и наименование направления подготовки)

Технология производства продукции растениеводства

направленность (профиль)

Бакалавриат

(уровень высшего образования)

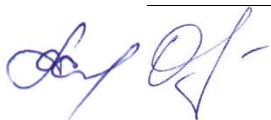
Форма обучения очная, заочная

Махачкала, 2024

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Программа учебной ознакомительной практики разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 699 от 26.07.17 г., с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: Д.С. Магомедова, д. с.-х. наук, профессор, Ш.Ш. Омариев,


К.С.-Х.Н.

Программа учебной практики обсуждена на заседании кафедры земледелия, почвоведения и мелиорации от 05.03.2024г., протокол № 7

Заведующий кафедрой, проф.



С.А. Курбанов

Программа учебной практики одобрена методической комиссией факультета агроэкологии от 13 марта 2024 г. протокол № 7

Председатель методической
комиссии



А.Ч. Сапукова

Содержание

1. Вид практики, способы и формы (форма) ее проведения.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место практики в структуре образовательной программы.....	6
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и в академических часах.....	7
5. Содержание практики.....	7
6. Формы отчетности по практике.....	19
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	19
7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	19
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	21
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики.....	22
7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	23
8. Перечень учебной литературы и ресурсы сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	25
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	26
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	27
11. Особенности организации практики обучающихся с учетом особенностей для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	28
Приложения	

1. Вид практики, способы и формы ее проведения

Вид и тип практики

Вид практики – учебная.

Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по почвоведению.

Способ проведения

По способу проведения – стационарная; выездная

Формы проведения практики

Форма проведения учебной практики – дискретно.

Место проведения учебной практики – ОАО «Учебно-опытное хозяйство». Опытное поле. г. Махачкала.

Обучающийся должен строго соблюдать и выполнять установленный в хозяйстве (на предприятии) распорядок дня, нести ответственность за порученную работу, соблюдать трудовую дисциплину.

Ответственность за организацию практики в хозяйстве (на предприятии) возлагается на главных и старших специалистов или руководителей предприятий.

В обязанности руководителей практики обучающегося от предприятия входит: организация практики, проведение инструктажа по технике безопасности, создание необходимых условий для освоения технологий производства и новой техники, обеспечение нормальных бытовых условий, соблюдение договорных обязательств.

Руководитель практики от университета осуществляет руководство практикой по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, проверяет отчет обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Почвоведение

Цель:

- закрепление и углубление знаний, полученных при изучении теоретического курса;
- накопление опыта практической работы по специальности;
- приобретение профессиональных навыков по распознаванию основных типов почв, оценки уровня их плодородия

Земледелие

Целью являются, изучение агрофизических показателей различных типов почв, засоренности посевов различных с.-х. культур составление карты засоренности и разработка эффективных мероприятий (агротехнических, химических и комплексных) по уничтожению сорных растений в допосевной период, в период вегетации и после уборки с.-х. культур.

Задачи учебной практики:

Почвоведение

- научиться распознавать основные типы и разновидности почв;
- проводить генетическую и агрономическую оценку почв и почвенного покрова;
- научиться пользоваться методиками определения физических, физико-механических, водных свойств почвы;
- навыками работы с почвенными картами.

Земледелие

- приобретение практических навыков по определению типов и описанию профиля почвы, методик отбора почвенных проб для анализа и определения агрохимических, агрофизических свойств почвы;
- приобретение практических навыков по определению ботанического состава сорной растительности, степени засоренности полей и организации соответствующих мероприятий по борьбе с сорняками;
- приобретение практических навыков по выбору соответствующих систем земледелия исходя из почвенно-климатических и других условий;
- приобретение практических навыков по выбору соответствующих приемов обработки почвы на основе современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

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

ИД-1 – демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии;

ИД-2 – применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии.

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

ИД-1 – анализирует и использует справочные и нормативные материалы для разработки элементов современных технологии возделывания сельскохозяйственных культур;

ИД-2 – проводит почвенные, агрохимические и мелиоративные исследования, прогноз развития сорняков, вредителей и болезней для обоснования их применения в профессиональной деятельности.

ПК-4 – «Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территорий с целью создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы».

ИД-1 – демонстрирует знание систем и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью и с эрозией почвы;

ИД-2 – составляет систему обработки почвы и подбор почвообрабатывающих агрегатов под различные с.-х. культуры с учетом экологизации и ресурсосбережения.

Студент должен:

Почвоведение

Знать методику полевой диагностики почв и крупномасштабного картографирования почвенного покрова; основные принципы классификации почв и ее особенности для почв России; морфологические признаки протекания основных почвообразовательных процессов; закономерности формирования и пространственного распределения почв в зависимости от почвообразующих пород, рельефа, растительного покрова и антропогенной деятельности; основные почвозащитные мероприятия и условия их применения.

Уметь самостоятельно проводить полевые почвенные исследования с целью картографирования почвенного покрова; иметь навыки полевой работы, включающие ориентирование на местности, определение расстояния на местности, крутизны и длины склонов, умение правильно определить места для заложения основных разрезов, лугов и прикопок;

Владеть техникой заложения почвенных разрезов, выделения и подробного описания в них генетических горизонтов, отбора почвенных образцов для лабораторных анализов и ящичных монолитов; давать полное название почвенной разновидности; уметь оформлять материалы полевых исследований для составления почвенного очерка с приложением картографического материала; выявлять основные проблемы использования почв и пути их устранения и минимизации негативных последствий; иметь навыки полевой и камеральной работы в коллективе.

Земледелие

Студент должен:

Знать Научные основы земледелия; Основы оптимизации условий жизни растений; Происхождение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия; Закономерности роста и развития растений и формирование качества урожая; Основы обработки почв и ее ресурсосберегающую направленность.

Уметь; Оценивать влияние технологических приемов на агрофизические показатели плодородия почв; Распознавать морфологические признаки сорных растений по семенам, всходам, составлять карты засоренности полей; Оценить продуктивность севооборота, проводить расчет баланса гумуса севооборота; Составлять технологические схемы почвозащитных севооборотов и обработка почвы эрозионно-опасных земель;

Владеть навыками -Технологии обработки почвы под культуры, системы обработки почвы в севообороте.

3. Место практики в структуре ОП

Учебная практика является обязательной частью образовательной программы направления подготовки бакалавров 35.03.04 – Агрономия относится к Блоку 2 Б2.0.02(У). Практика и представляет собой вид занятий, ориентированных на профессиональные виды деятельности и проводится на 2 семестре.

4 . Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и в академических часах

Общая трудоёмкость практики составляет 108 академических часа, 3 зачетные единицы, 12 дней.

Форма обучения	Очная	Заочная
Курс/ семестр	1/2	2
Всего, час./з.е.	108/3	54/1,5
Всего, дней	12	5

5.Содержание практики

Распределение трудоемкости и формы отчетности по этапам практики

Почвоведение

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап, включающий вводную лек-	Лекция – 1,5 часа Инструктаж -30 мин	Ведомость прохождения

	цию, инструктаж по технике безопасности на практике, подготовку и выдачу оборудования	Подготовка оборудования - 30 мин. Выдача оборудования - 30 мин	инструктажа по технике безопасности
2	Подготовка к полевым работам (знакомство с методикой описания почвенного профиля, факторами почвообразования, почвами территории практики (камеральные занятия))	Самостоятельная работа студентов – 1 ч. Беседа с преподавателем – 1 ч.	Доклады студентов, беседы с преподавателем
3	Организация и проведение маршрутов по системе почвенно-геоморфологических профилей с заложением разрезов и их описание	Заложение разрезов, их описание, определение типа почвы (под руководством преподавателя) – 30 ч.	Контроль за присутствием студентов, наличие полевых дневников у каждого
4	Камеральные работы	Оформление дневников, формирование пакета отчетных материалов, написание теоретических разделов, подготовка к отчету – 1 ч.	Проверка дневников и других отчетных материалов
	Итого	36	

Общие сведения.

Подготовительный период

От данного периода во многом зависит качество и продолжительность полевых работ. После определения объекта исследования студенты должны познакомиться с учебной и вспомогательной литературой по теме практики, с имеющимся картографическим материалом различных масштабов по территории района практики; подготовить необходимую топографическую основу согласно заданию; изучить методику предстоящих полевых исследований; составить план работ. В этот период проводится инструктаж по технике безопасности и правилам выполнения полевых исследований.

На подготовительный период выделяется 2-4 часа практики. Каждая бригада (8-10 человек) делает выкопировку топографической основы выбранного участка с полученной карты, получают программу практики, формы описания разрезов, лопаты, компас, сантиметровую ленту, красную кровяную соль, 10-%-ый раствор HCl, почвенные ножи.

Полевые работы студентов предваряет лекция руководителя практики о природных условиях территории и особенностях почвенного покрова, целях и задачах практики. Необходимо всем членам бригады подробно изучить

местность и топографическую основу выбранного участка, что позволит быстро ориентироваться на местности, точно привязывать места заложения разрезов, полуям и прикопок.

Полевой период

Полевой период является наиболее длительным по времени и наиболее ответственным периодом практики. Ознакомление с территорией. Начинается с изучения местности по топографической карте. Умение читать и анализировать топографическую карту позволяет не только правильно составить почвенную карту, но и получить необходимые сведения об условиях почвообразования и общегеографическую характеристику исследуемой территории. В период рекогносцировки изучается общая физико-географическая обстановка, взаимосвязь почвы и других природных компонентов, устанавливаются также участки распространения эрозии почв, состояние луговых и лесных угодий, отмечается наличие карьеров, обнажений. Определяется также место начала исследований и примерная линия почвенно-геоморфологического профиля. Рекогносцировка занимает до 10 % времени, отведенного на полевой метод.

Методика полевого исследования почв. Полевое исследование направлено на изучение морфологии почв, их гранулометрического состава, генезиса почвообразующих и подстилающих пород, основных агрохимических, физических и водных свойств, определение названия почв.

Изучение морфологических свойств почвенных разновидностей и определение их названий, а также установление границ между ними проводятся при помощи заложения почвенных разрезов, которые делят на основные (ямы), контрольные (полуямы) и прикопки.

Основные почвенные разрезы закладывают на глубине от 1,5 до 2,5 м с таким расчетом, чтобы вскрыть все почвенные горизонты и верхнюю часть материнской (подстилающей) породы. Они закладываются в наиболее типичных местах и используются для определения глубины проникновения почвообразовательных процессов, подробного изучения морфолого-генетических признаков почв, отбора образцов для лабораторных анализов. По основным разрезам устанавливают распространение на участке типов и разновидностей почв. Контрольными разрезами и прикопками фиксируется каждая смена форм рельефа местности, почвообразующей породы и новой почвенной разновидности. Полуямы служат для проверки распространения почвенных разновидностей, выделенных основными разрезами. Копают их в одинаковых с основными разрезами рельефных условиях, но на меньшую глубину (75–150 см). Описания полуям и при необходимости отбор образцов ведется так же, как и при характеристике основных разрезов. Если при описании полуям замечено, что данной почве присущи другие признаки, не обнаруженные ранее, то эту ее следует углубить и оформить как основной разрез.

Прикопки копают до глубины 60–80 см. Они в основном предназначены для установления границ почвенных разновидностей и их контуров. Описание почвы в прикопках ведется кратко по трем горизонтам. Указывается индекс генетического горизонта, мощность, цвет, гранулометрический состав, включения, новообразования.

Основные разрезы, полуямы и прикопки фиксируются на карте и в полевом журнале и имеют единую нумерацию. Зарисовка и описание их проводятся с соблюдением общепринятых требований.

Поскольку характер распределения и основные свойства почв очень тесно связаны с рельефом местности, первостепенное значение при выборе места для заложения почвенного разреза уделяется характеру поверхности территории. Почвенные разрезы должны равномерно располагаться на всех элементах рельефа. Чем однороднее рельеф, тем меньше на данной площади нужно закладывать разрезов, и наоборот. Во избежание ошибок при описании почв и в названиях почвенных разновидностей разрезы необходимо закладывать не ближе 20 м от дорог, обочин, карьеров, канав, старых окопов и блиндажей, а также от нетипичных для данной территории микропонижений. При выборе места для почвенного разреза следует обращать внимание на однотипность растительности и выравненность посевов на сельскохозяйственных угодьях (пашня, сенокос, лес, болото и т. д.). Это вызвано тем, что границы почвенных разновидностей часто не совпадают с границами угодий.

Техника заложения основных разрезов заключается в следующем: выбран место для разреза, при помощи лопаты на поверхности почвы намечают прямоугольник длиной 150–200 см, шириной 75–80 см. Прямоугольник ориентируют так, чтобы одна из коротких сторон, по которой будет проходить отвесная стенка разреза, была обращена к солнцу в период проведения описания и зарисовки ее. Затем по намеченным границам копают разрез, на противоположной стороне указанной отвесной стенки для удобства работы оставляют ступеньки через 40–50 см.

При выкапывании разрезов почвенную массу рекомендуется выбрасывать на боковые края ямы, причем дернину и пахотный (перегнойный) горизонт выбрасывают на одну сторону, а грунт из нижележащих горизонтов – на другую. На переднюю сторону, стенка которой будет описываться, грунт не выбрасывается. При открытии почвенного разреза целесообразно с каждого нового слоя на глубину штыка лопаты выкладывать отдельно образцы грунта для визуального изучения гранулометрического состава, степени влажности, включений, новообразований и других характеристик. При закапывании разрезов сначала сбрасывают грунт из нижележащих горизонтов, а затем из перегнойного и закрывают яму дерниной. Этим самым приблизительно восстанавливается первоначальное строение почвы.

После того, как почвенный разрез выкопан, приступают к его оформлению. Указывается дата описания, номер разреза, адрес (область, район, населенный пункт). Проводится привязка разреза к двум постоянным ориентирам, которые имеются на местности и на плане, дается характеристика места

заложения разреза, включающая общую схему территории (мезорельеф, микрорельеф, нанорельеф), указывается элемент рельефа, на котором заложен разрез. Определяется видовой состав растений. На сельскохозяйственных землях фиксируется их состояние (закустаренность, завалуненность, закоренность и т. д.), а также внешний вид сельскохозяйственных растений. Описываются также условия увлажнения, водного питания и стока.

Морфология почв. Под воздействием процессов почвообразования происходит дифференциация исходной почвообразующей породы на генетические горизонты, по совокупности которых почвы отличаются одна от другой и от материнской породы. Совокупность генетических горизонтов образует почвенный профиль, в котором по вертикали под воздействием почвообразовательных процессов наблюдаются закономерные смены гранулометрического, минералогического, химического состава, физико-химических, водных и биологических свойств. Внешним отражением этих процессов и является строение почвы. Строение почвы или ее внешний вид называют морфологией. Важнейшие морфологические признаки: общее строение почвенного профиля (обозначение и название горизонтов), мощность почвы и отдельных ее горизонтов, цвет или окраска, влажность, гранулометрический состав, структура, сложение, включения и новообразования, распространение корней растений, характер перехода одного горизонта в другой, форма границ, глубина вскипания от HCl.

Общие правила описания отдельных морфологических признаков почв приводятся в соответствующих методических разработках.

После тщательного изучения почвенного разреза в специальной форме описывают морфологические признаки почвы, цветными карандашами или мазками почвы зарисовывают почвенный разрез. Определяют и фиксируют генезис почвообразующих пород. Затем указывают название почвы: тип, подтип, род, вид, разновидность и разряд; дают краткую агропроизводственную характеристику и перечисляют мероприятия, необходимые для повышения плодородия почвы. После отбора образцов разрез тщательно закапывают.

Название почвы. Составление названия почвы – один из наиболее ответственных этапов полевых исследований. Техника составления заключается в следующем. Сначала определяется тип почвы (по процессам почвообразования). Затем указывают степень проявления этих процессов. В пахотных дерново-подзолистых почвах может определяться степень окультуренности по мощности и цвету пахотного горизонта.

Далее в названии указывается гранулометрический состав почвообразующих и подстилающих пород. Если почва имеет одночленное строение, то в названии почвы можно использовать термин «мощный», чтобы подчеркнуть однородность почвообразующей породы по всему профилю.

После зарисовки и описания почвенного разреза (ямы, полуямы или прикопки) приступают к отбору почвенных образцов для лабораторных анализов. В основных разрезах, а иногда и в контрольных берут индивидуальные образцы из всех выделенных генетических горизонтов, в прикопках –

только из верхнего (перегнойного) горизонта для определения агрохимических свойств. Порядок отбора образцов – от нижележащих горизонтов к верхним, так как это позволяет избежать засыпки и засорения стенки почвенного разреза. Вес образца, в зависимости от планируемых анализов, ориентировочно составляет от 0,5 до 1,0 кг.

Для взятия образца почвенным ножом вырезается прямоугольный кусок толщиной 8–10 см в заранее намеченном типичном месте горизонта. Лучшее место отбора образцов – средняя часть горизонта. Если мощность горизонта очень большая из него берут два образца – из верхней и нижней половины отдельно. Место отбора образца (название горизонта, глубина) фиксируется. Каждый образец снабжается этикеткой и заворачивается в бумагу. Образцы почв обязательно просушиваются до воздушно-сухого состояния. Для этого их разворачивают и помещают в проветриваемое сухое помещение. Если почва заболочена и почвенные воды не позволяют сделать полный разрез, то образцы с различной глубины берут почвенным буром.

Поскольку в пределах картируемого участка обычно нет большого разнообразия почвенного покрова, то 2–4 часа практики уделяется целевому (по указанию руководителя) изучению отдельных важных почвенных разновидностей путем заложения разрезов, не попавших в список почв изучаемого участка. Например, руководитель практики ведет группу на территорию распространения дерново-карбонатных, сильносмытых (намытых) или торфяно-болотных почв. Если изучаемый участок полностью находится под естественной растительностью, то желательно дополнительное заложение хотя бы одного разреза на пашне. По всем подобным разрезам делается подробное описание, хотя они и не включаются в почвенную карту и почвенно-геоморфологический профиль.

Камеральный период

Обработка материалов полевых исследований включает два этапа: предварительная и окончательная камеральная обработка.

Предварительная обработка – закрепление контуров почвенных разновидностей; поднятие тушью или шариковой ручкой номеров разрезов, полуразрезов и прикопок; построение легенды почвенной карты и профиля: составление списка образцов почв, их проверка, сушка и нумерация; просмотр зарисовок почв и редактирование записей в дневниках полевых исследований; составление чернового варианта почвенно-геоморфологического профиля. В этот же период составляется черновой вариант общей физико-географической характеристики исследуемой территории. Если в период полевых исследований обнаружены серьезные нарушения правил рационального использования и охраны земельных, водных, растительных и других природных ресурсов, исследователи обязаны доложить об этом руководителю и совместно с ним предпринять меры по устранению нарушений. В конце полевого периода все полученные материалы проверяются руководителем практики непосредственно в поле.

Важный и ответственный этап в период практики – обобщение всего полученного материала в виде отчета. Студенты должны уметь давать географическую характеристику исследуемого участка, а также обладать способностью анализировать полученный во время полевых исследований материал и делать соответствующие выводы. Отчет необходимо тесно увязывать с прилагаемой к нему почвенной картой и почвенно-геоморфологическим профилем, а также почвенными монолитами и, по возможности, гербарием растений.

Заключительный этап. После выполнения всех работ, предусмотренных программой учебной полевой практики, все студенты в индивидуальном порядке сдают зачет. Для получения зачета студент должен глубоко владеть материалом, полученным во время практики, принимать активное участие в полевых и камеральных работах, уметь на примере своего участка объяснить причинную зависимость процессов почвообразования и строения почв от других природных факторов, полностью овладеть методами полевого исследования почв, проявить трудолюбие, участвовать в написании отчета.

Земледелие

Распределение трудоемкости и форма отчетности по этапам практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап, включающий вводную лекцию, инструктаж по технике безопасности на практике, подготовку и выдачу оборудования	Лекция – 30 мин Инструктаж -30 мин Подготовка оборудования - 30 мин. Выдача оборудования - 30 мин	Ведомость прохождения инструктажа по технике безопасности
2	Подготовка к полевым работам	Самостоятельная работа студентов – 4 ч. Беседа с преподавателем – 2 ч.	Доклады студентов, беседы с преподавателем
3	Организация и проведение маршрутов по изучению и описанию основных представителей сорной растительности.	Описание сорняков, сбор гербария, учет сорняков. Сбор гербария наиболее распространенных видов сорных растений (не менее 30 видов) (под руководством преподавателя) – 8ч.	Контроль за присутствием студентов, наличие полевых дневников у каждого
4	Камеральные работы	Оформление дневни-	Проверка

		ков, формирование пакета отчетных материалов, написание теоретических разделов, подготовка к отчету – 2 ч.	дневников и других отчетных материалов
	Итого	18	

Подготовительный период

От данного периода во многом зависит качество и продолжительность полевых работ. После определения объекта исследования студенты должны познакомиться с учебной и вспомогательной литературой по теме практики, с имеющимся картографическим материалом различных масштабов по территории района практики; подготовить необходимую топографическую основу согласно заданию; изучить методику предстоящих полевых исследований; составить план работ. В этот период проводится инструктаж по технике безопасности и правилам выполнения полевых исследований.

На подготовительный период выделяется 2-4 часа практики. Каждая бригада (8-10 человек) делает выкопировку топографической основы выбранного участка с полученной карты, получают программу практики, формы описания сорняков, лопаты, альбом сорной растительности, сантиметровую ленту.

Полевые работы студентов предваряет лекция руководителя практики о природных условиях территории и особенностях почвенного покрова, целях и задачах практики. Необходимо всем членам бригады подробно изучить местность и топографическую основу выбранного участка, что позволит быстро ориентироваться на местности.

Полевой период

Осенью после основной обработки почвы и весной по двум диагоналям поля с помощью бура или специальной лопаты берут пробы из слоев почвы на глубине 1-10, 10-20 и 20-30 см. Общая масса образца составляет 1 кг. На площади до 50 га отбирают 30 проб, 50-100 га - 60, свыше 100 га - 80 проб. Образец грунта промывают через сито с отверстиями 0,25 мм, массу, оставшуюся на сите, разделяют в насыщенном растворе пищевой соли или поташа (семена сорняков и органические остатки всплывают), высушивают, отбирают семена сорняков, разбирают его по видам, подсчитывают количество и перечисляют (с учетом площади бура или лопаты) на 1 м² и на 1 га. Количество всхожих семян определяют путем проращивания в чашках Петри на фильтровальной бумаге. Органы вегетативного размножения сорняков определяют путем раскопок на площадках размером 0,5x2 м. в местах отбо-

ра проб грунта. Вегетативные зачатки выбирают из почвы, определяют их длину, массу и количество почек возобновления.

Определение фактической засоренности посевов

В зависимости от цели существуют различные методы определения фактической засоренности посевов. Если эти сведения нужны для принятия объективного решения о целесообразности профилактических и защитных мероприятий, учеты проводят глазомерным методом. Если же целью является детальное изучение численности и видового состава сорняков, динамики засоренности, влияния систем защиты растений и т.п., то пользуются количественным и количественно-весовым методами учета.

В производственных условиях фактическую засоренность посевов определяют по маршрутным обследованиям ежегодно в сроки, на которые приходится появление всех основных видов сорняков. В частности, в посевах зерновых культур основное обследование проводят в фазе колошения, в пропашных культурах - внутри их вегетации. Для составления конкретных планов применения гербицидов в послевсходовый период учет сорняков проводят весной после массового появления их всходов.

На каждом поле севооборота или его части площадью до 50 га выделяют не менее 10, от 50 до 100 га - 15, свыше 100 га - 20 учетных площадок площадью 2-3 м² (для учета многолетних сорняков) и 0,25 - 1 м² (при подавляющем количестве малолетних сорняков).

Глазомерный метод учета:

Наиболее простой метод учета - глазомерный, которым пользуются на больших массивах. Он позволяет определить распространенность сорняков на каждом поле и их ботанический состав. Засоренность поля оценивают по бальной шкале. Наиболее часто пользуются семибальной шкалой покрытия почвы сорняками:

- 0 - сорняки отсутствуют;
- 1 - бурьяны встречаются одиночно, степень покрытия близка к 0,1-3 сорняка на 10 м²; 2 - степень покрытия до 5%, - 3-5 сорняков на 1 м²;
- 3 - 5-20%, - 5-15 сорняков на 1 м², Культурные растения доминируют над сорняками;
- 4 - 20-50% - 20-30 сорняков на 1 м², Культурные растения еще доминируют над сорняками;
- 5 - 50-70%, количество сорняков равно или больше количества культурных растений, культура под угрозой;
- 6 - 75-100%, сплошное засорение, сорняки значительно преобладают над культурными растениями.

Глазомерный метод предполагает постоянное наблюдение в течение вегетационного периода, поскольку на протяжении него происходят изменения в видовом составе сорняков: летом заканчивают вегетацию и исчезают некоторые ярые и зимующие, осенью появляются многолетние, заканчивают вегетацию поздние яровые.

Количественный метод учета:

Количественный метод определения засоренности посевов основывается на подсчете количества культурных растений и сорняков на учетных площадках. При этом пользуются рамками соответствующих размеров. Рамки накладывают таким образом, чтобы один из строк культуры был ее диагональю. Каждое поле (участок) проходят по наибольшей диагонали и через равные расстояния накладывают рамку размером $50 \times 50 = 0,25 \text{ м}^2$. Количество проб: на площади до 50 га — 10 точек, от 50 до 100 га — 15, свыше 100 га — 20 точек. Внутри рамки подсчитывают общее количество сорняков и каждого вида в отдельности. Результаты подсчета заносят в форму.

Сорняки, не попавшие в рамку, но имеющиеся на поле, особенно вредоносные и карантинные, также фиксируют. Неизвестные обследователю сорняки заносятся в строку «Прочие виды».

После подсчета количества сорняков в рамках определяют их среднее количество на одну рамку и на 1 м^2 , процент от количества культурных растений, которые берут за 100%. Степень засоренности посевов определяют по соответствующей шкале. Обследованные площади группируются по степени засоренности (по количеству сорняков на 1 м^2): до 5; 6—15; 16—50; 51—100; более 100

Результаты учета сопоставляют с экономическими порогами вредоносности главных сорняков и принимают решение о применении защитных мер.

В зависимости от количества сорняков в посевах и реакции на них возделываемых культур в целях определения экономической целесообразности проведения мероприятий по борьбе с сорными растениями различают следующие уровни засоренности или пороги вредоносности сорняков: фитоценотический, критический и экономический.

Фитоценотический порог вредоносности (ФПВ) — количество сорняков в посевах, при котором они практически не влияют на рост и развитие культурных растений и не снижают их урожай. Произрастание сорняков в посевах обуславливается наличием факторов жизни, которые по используются полностью возделываемой культурой. Например, после наступления фазы молочной спелости у зерновых ввиду естественного освещения и меньшего потребления влаги улучшаются условия произрастания сорняков в их посевах, но отрицательного влияния на урожай они не оказывают.

Критический (статистический) порог вредоносности (КПВ) — количество сорняков, при котором статистически достоверно снижается урожай сельскохозяйственных культур. Потери его обычно не превышают 3-6 % фактического урожая, хотя и могут ощущаться хозяйством. Однако мероприятия по борьбе с сорняками оказываются нецелесообразными, поскольку затраты на борьбу с ними не компенсируются дополнительным урожаем культур, т. е. не дают экономического эффекта.

Экономический порог вредоносности (ЭПВ) — количество сорняков, при котором затраты по их уничтожению полностью окупаются дополни-

тельной прибавкой урожая, и мероприятия, проводимые по борьбе с ними, являются рентабельными. Прибавка урожая при этом обычно превышает 5-7 % фактического урожая. При низкой урожайности или стоимости основной продукции возделываемых культур ЭПВ сорняков определяется прибавкой урожая в 8-12 %. Для технических культур (лен, сахарная свекла) она может составлять 2-4 %.

В борьбе с сорняками ЭПВ имеет реальное значение, экономический порог вредоносности для сорных растений с малой листовой поверхностью колеблется в пределах 75-150 шт. на 1 м², а с большой листовой поверхностью — от 25 до 50 шт., для многолетних сорняков — от 5 до 15 шт. на 1 м². Экономические пороги вредоносности должны быть конкретными для каждой культуры в каждом хозяйстве.

Вредоносность сорняков в посевах разных культур сильно различается. Наиболее высока она в посевах пропашных культур и значительно ниже в посевах зерновых и в травах. В посевах яровых зерновых экономический порог вредоносности для малолетних двудольных сорняков составляет 10-50 шт. на 1 м², а в посевах пропашных культур для этой группы сорняков: свеклы — лишь 1-10 шт., картофеля — 3-15, кукурузы — 5-20 шт. на 1 м².

На полях с плотностью сорняков ниже ЭПВ мероприятия по борьбе с сорняками проводить нецелесообразно, так как затраты не компенсируются дополнительным урожаем культур, т. е. будут экономически не выгодны.

Вредоносность сорных растений зависит не только от их количества и состава, но и от чувствительности к ним культурных растений при разных фазах роста. Массовое появление сорняков во второй половине вегетации зерновых уже не оказывает существенного отрицательного влияния на урожай культур, поскольку в этот период вегетации зерновые менее чувствительны к сорным растениям. Появление сорняков в первый период вегетации зерновых отрицательно сказывается на условиях роста и развития культур и ведет к снижению их урожая и качества. Из этого следует, что сорные растения проявляют неодинаковую вредоносность в течение вегетационного периода культур. Это связано с разной их чувствительностью в разные периоды жизни к произрастающим в посевах сорнякам. Периоды, определяемые фазой развития и продолжительностью отрицательной реакции культур на сорняки, называют критическими по отношению к сорным растениям, или гербакритическими. Содержание посевов чистыми от сорняков к началу гербакритического периода и в течение его обеспечивает получение в конкретных условиях наилучшего урожая культур при наименьших затратах на борьбу с сорняками.

Продолжительность гербакритического периода зависит от типа культурных растений. У большинства культур этот период длится от 2 до 6 недель от начала вегетации. Культуры, надземная масса и корневая система которых медленно развивается в первый период вегетации, имеют более длительный гербакритический период (бобовые)

Растения озимой пшеницы более чувствительны к сорным растениям первые 4 недели после посева, т. е. осенью. Весной вредоносность сорняков в посевах пшеницы снижается в 2-4 раза. Со времени посева до начала гербакритического периода у овса проходит 1 -1,5 недели, сахарной свеклы — 3-4, подсолнечника — 2, фасоли — не более 1 недели.

Борьбу с сорными растениями следует проводить до начала гербакритического периода у культур. Это позволит свести до минимума потери урожая сельскохозяйственных культур от засоренности посевов.

Количественно-весовой метод учета

Наиболее детальным методом определения засоренности посевов является количественно-весовой. Им пользуются на стационарных полях, где проводится работа по усовершенствованию защиты сельскохозяйственных культур от комплекса вредных организмов, в т.ч. и от сорняков. Учет сорняков проводят одновременно с учетом других вредных организмов на одних и тех же учетных площадках в соответствующие сроки. При этом подсчитывают количество сорняков по видам и их общее количество, определяют их высоту, фазу развития и биомассу. Для определения последней на площадке вырывают все сорняки, отрезают корни и взвешивают, высушивают до воздушно-сухого состояния и снова взвешивают.

Определение типа засоренности (соотношение сорняков разных биологических групп). Рекомендовано учитывать семь типов засоренности: 1) малолетний; 2) корнеотпрысково-малолетний; 3) корневищно-малолетний; 4) корнеотпрысково-корневищно-малолетний; 5) корнеотпрысковый; 6) корневищный; 7) корнеотпрысково-корневищный.

Сроки учета засоренности в посевах различных культур разные: в посевах зерновых культур — от полного кущения до уборки; в посевах однолетних и многолетних трав — перед уборкой; на пропашных культурах и в чистых и занятых парах — перед обработками и уборкой.

По результатам исследований составляем карты засоренности.

Камеральный период

Обработка материалов полевых исследований включает два этапа: предварительная и окончательная камеральная обработка.

Важный и ответственный этап в период практики – обобщение всего полученного материала в виде отчета. Студенты должны уметь давать географическую характеристику исследуемого участка, а также обладать способностью анализировать полученный во время полевых исследований материал и делать соответствующие выводы. Отчет необходимо тесно увязывать с прилагаемой к нему почвенной картой и почвенно-геоморфологическим профилем, а также почвенными монолитами и, по возможности, гербарием растений.

После выполнения всех работ, предусмотренных программой учебной полевой практики, все студенты в индивидуальном порядке сдают зачет. Для получения зачета студент должен глубоко владеть материалом, полученным

во время практики, принимать активное участие в полевых и камеральных работах, уметь на примере своего участка объяснить причинную зависимость процессов почвообразования и строения почв от других природных факторов, полностью овладеть методами полевого исследования почв, проявить трудолюбие, участвовать в написании отчета.

Образовательные, научно–исследовательские и научно–производственные технологии, используемые на учебной практике. Проведение практики должно обеспечиваться преподавательским составом, уровень квалификации преподавателей не ниже бакалавра, с соответствующей подготовкой по почвоведению. В рамках прохождения практики оптимальным является деление студентов на учебные группы, закрепленные за преподавателем, по 10-12 человек каждая.

В рамках обучения на данной практике рекомендуется применять следующие виды образовательных технологий:

- развивающее и проблемное обучение,

- проектные методы обучения,

- важную роль играет самостоятельная работа студентов по группам, ориентированная на получение конечного результата.

Необходимо представить все три аспекта педагогических технологий: научный, описательный (аналитический), творческий (созидательный). В рамках обучения на практике рекомендуется применять следующие виды научно–исследовательских технологий: использование теоретических знаний для получения новой информации, интерпретация результатов. В рамках обучения на практике рекомендуется применять следующие виды научно – производственных технологий: коллективная работа, поэтапное выполнение задач, интеграция результатов в единый отчет.

6. Формы отчетности по практике

По итогам учебной практики студенты после завершения камеральной обработки собранных материалов, оформляют единый отчет по практике. Отчет оформляется на листах формата А4 в рукописном или машинописном виде, иллюстрируется фотографиями (при наличии), приложением журнала собственных измерений.

Отчетность по результатам учебной практики осуществляется в следующем порядке:

1. Составление чернового варианта отчета.

2. Оформление отчета в соответствии с требованиями программы практики и рекомендаций кафедры.

3. Представление отчета на кафедру, отчета о выполнении индивидуального задания.

4. Защита отчетов об учебной практике производится в последний день практики. В исключительных случаях при наличии уважительной причины

или невыполнениях этапов практики устанавливаются индивидуальные сроки защиты отчета по практике.

5. Учебная практика зачитывается по результатам защиты отчета руководителем учебной практики от кафедры.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр (курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ОПК-1 – Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	
1 (1)	Введение в информационные технологии
1 (1)	Математика и математическая статистика
1 (1)	Физика
2 (1)	Химия
2(1)	Ботаника
2(1), 3(2)	Почвоведение с основами геологии
3(2)	Физиология и биохимия растений
3(2)	Сельскохозяйственная экология
4(2)	Общая генетика
3(2)	Основы биотехнологии
7(4)	Мелиорация
1(1)	Введение в профессиональную деятельность
1(1)	Землеустройство с основами геодезии
2(2)	Учебная ознакомительная по ботанике
2(2)	Учебная ознакомительная практика по почвоведению и земледелию
2(2)	Учебная ознакомительная по введению в профессиональную деятельность
8(4)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4 – Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	
2 (1)	Почвоведение с основами геологии
2(1)	Физиология и биохимия растений
3(2)	Агрохимия
3(2)	Фитопатология и энтомология
4(2)	Интегрированная защита растений

4(2), 5(3)	Земледелие
7(4)	Мелиорация
6(3)	Растениеводство
7(4)	Плодоводство
8(4)	Виноградарство
7(4)	Овощеводство
7,8(4)	Современные технологии в агрономии
8(4)	Системы земледелия
2(2)	Учебная ознакомительная практика по почвоведению и земледелию
2(2)	Учебная ознакомительная по растениеводству
4(2)	Учебная ознакомительная по кормопроизводству
4(2)	Технологическая практика по растениеводству
8(4)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4 – Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территорий с целью создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы	
2(1)	Земледелие
8(4)	Системы земледелия
8(4)	Ресурсосберегающие технологии в земледелии
7(4)	Защита почв от эрозии
7(4)	Бонитировка почв
2(2)	Учебная ознакомительная практика по почвоведению и земледелию
6(3)	Технологическая практика
8(4)	Научно-исследовательская работа
8(4)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ОПК-1				
Знания	Отсутствие знаний распознавания по морфологическим признакам основных ти-	Распознавание по морфологическим признакам основных типов и разновидностей почв	Распознавание по морфологическим признакам основных типов и разно-	Распознавание по морфологическим признакам основных типов и разно-

	пов и разнообразностей почв	с существенными ошибками	видностей почв, с несущественными ошибками	видностей почв, на высоком уровне
Умения	Отсутствие умений обосновывать пути повышения плодородия почв, защиты от эрозии и дефляции	Наличие умений обосновывать пути повышения плодородия почв, защиты от эрозии и дефляции с существенными ошибками	Наличие умений обосновывать пути повышения плодородия почв, защиты от эрозии и дефляции с несущественными ошибками	Наличие умений обосновывать пути повышения плодородия почв, защиты от эрозии и дефляции на высоком уровне
Навыки	Отсутствие навыков владения приемами воспроизводства почвенного плодородия	Наличие навыков владения приемами воспроизводства почвенного плодородия почвы с существенными ошибками	Наличие навыков владения приемами воспроизводства почвенного плодородия почвы с несущественными ошибками	Наличие навыков владения приемами воспроизводства почвенного плодородия почвы на высоком уровне
ОПК-4				
Знания	Отсутствие знаний научных основ севооборотов, методов защиты садовых насаждений и посевов от сорной растительности	Наличие знаний научных основ севооборотов, методов защиты садовых насаждений и посевов от сорной растительности с существенными ошибками	Наличие знаний научных основ севооборотов, методов защиты садовых насаждений и посевов от сорной растительности с несущественными ошибками	Наличие знаний научных основ севооборотов, методов защиты садовых насаждений и посевов от сорной растительности на высоком уровне
Умения	Отсутствие умений составлять схемы севооборотов, распознавать сорные растения	Наличие умений составлять схемы севооборотов, распознавать сорные растения с существенными ошибками	Наличие умений составлять схемы севооборотов, распознавать сорные растения с несущественными ошибками	Наличие умений составлять схемы севооборотов, распознавать сорные растения на высоком уровне
Навыки	Отсутствие навыков разработки структуры посевных площадей	Наличие навыков разработки структуры посевных площадей с существенными ошибками	Наличие навыков разработки структуры посевных площадей с несущественными ошибками	Наличие навыков разработки структуры посевных площадей на высоком уровне
ПК-4				
Знания	Отсутствие знаний системы со-	Наличие знаний системы содержа-	Наличие знаний системы содержа-	Наличие знаний системы

	держания и обработки почвы в садоводстве	ния и обработки почвы в садоводстве с существенными ошибками	ния и обработки почвы в садоводстве с несущественными ошибками	содержания и обработки почвы в садоводстве на высоком уровне
Умения	Отсутствие умений составлять технологические схемы обработки почвы	Наличие умений составлять технологические схемы обработки почвы с существенными ошибками	Наличие умений составлять технологические схемы обработки почвы с несущественными ошибками	Наличие умений составлять технологические схемы обработки почвы на высоком уровне
Навыки	Отсутствие навыков владения агротехническими приемами по уходу за садовыми культурами	Наличие навыков владения агротехническими приемами по уходу за садовыми культурами с существенными ошибками	Наличие навыков владения агротехническими приемами по уходу за садовыми культурами с несущественными ошибками	Наличие навыков владения агротехническими приемами по уходу за садовыми культурами на высоком уровне

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики по плодоводству

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной практики по дисциплине «Почвоведение и Земледелие» является зачет. В течение учебного процесса студент обязан отчитаться по теоретическому материалу и практическим занятиям.

При проведении зачета бригада защищает подготовленный отчет: каждый член бригады докладывает содержание отдельных разделов и отвечает на любые вопросы руководителя практики по агрофизическим свойствам повышения квалификации сотрудников в области профессиональной деятельности почв, сорной растительности и обработки почвы. По результатам работы в маршрутах, правильности ведения полевого дневника, написании отчета и ответе на зачете каждому студенту выставляется «зачтено».

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Подведение итогов учебной практики проводится в форме открытой защиты практики студентов перед преподавателем, ответственным за практику и студентами группы.

К защите практики допускаются студенты, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и в указанные сроки, представившие всю отчетную документацию.

Защита практики представляет собой устный отчет студента – практиканта в виде доклада по итогам прохождения практики, проделанной работы, а также ответы на вопросы преподавателя.

В отчете должны быть освещены вопросы: обоснование актуальности деятельности организации, ее краткое описание (организационная структура, направления, цели, задачи деятельности организации), описание проблем, с которыми сталкиваются специалисты в ходе реализации своих функциональных обязанностей, инновационные формы работы, используемые специалистами службы, перспективы развития данной службы, учреждения, организации; степень удовлетворения практикой, предложения по совершенствованию практики, перспективы использования полученных в ходе практики знаний и навыков в дальнейшем.

Оценка практики выносится на основе количественных и качественных показателей, выполненных студентом заданий, представленной им отчетной документации, характеристики руководителя практики от предприятия (учреждения), заключения о результатах практики руководителем практики от вуза.

Вопросы к зачету по практике

Почвоведение

1. Техника безопасности при проведении практики
2. Правила закладки почвенных разрезов
3. Привязка почвенных разрезов
4. Типы почвенных разрезов и их характеристики
5. Методика взятия почвенных образцов
6. Почвенный монолит и правила его отбора
7. Правила описания почвенного профиля по морфологическим признакам
8. Понятие о почве и ее плодородии
9. Факторы почвообразования
10. Общая схема почвообразовательного процесса. Формирование почвенного профиля
11. Основные почвообразующие породы, их характеристика
12. Гранулометрический состав почвообразующих пород и его влияние на плодородие почв
13. Агрономическое значение гранулометрического состава, классификация почв по гранулометрическому составу
14. Происхождение, состав и свойства органической части почвы
15. Природа, состав и свойства гумуса и перегнойных кислот
16. Роль гумуса в плодородии почв и пути его регулирования
17. Классификация почв, ее значение
18. Основные таксонометрические, генетические подразделения почв

19. Физические и физико-механические свойства почв
20. Морфологические признаки почв
21. Понятие о структурности и структуре почвы. Виды структуры и ее основные показатели
22. Водные свойства почв
23. Влагоемкость, виды, способы регулирования
24. Водопроницаемость, ее значение для произрастания растений
25. Значение воды в жизни растений и в почвообразовательном процессе
26. Формы почвенной влаги
27. Реакция почвы. Почвенная кислотность и щелочность, их формы, происхождение и агрономическое значение
28. Понятие о водном режиме. Основные типы водного режима
29. Строение, свойства и классификация серых лесных почв
30. Строение, свойства и классификация черноземов
31. Солончаки, солонцы и солоды, их распространение и свойства
32. Понятие о почвенной карте и картограммах.
33. Почвенные карты и картограммы разных масштабов, их значение.
34. Методика крупномасштабного и детального картографирования почв. Агропроизводственная группировка почв.
35. Что следует понимать под бонитировкой почв? Какие принципы положены в основу бонитировки?
36. Производственное значение бонитировки почв и оценки земель.
37. Использование почвенных исследований при разработке систем земледелия.
38. Использование материалов почвенных исследований для разработки мероприятий по охране и восстановлению почв и агроландшафтов.

Земледелие

1. Земледелие как отрасль с.-х. производства и как наука.
2. Биологические показатели плодородия и пути улучшения.
3. Водно-воздушный режим почвы и пути регулирования.
4. Законы земледелия как его теоретическая основа.
5. Структура почвы и ее агрономическое значение.
6. Агрофизические показатели плодородия и приемы регулирования
7. Биологические методы повышения плодородия почвы.
8. Агрофизические методы повышения плодородия почвы.
9. Тепловой режим и его регулирование в земледелии.
10. Световой режим и пути его регулирования.
11. Классификация и особенности действия гербицидов.
12. Особенности борьбы с сорняками в условиях орошения.
13. Методы учета засоренности посевов и почвы.
14. Вред, причиняемый сорняками.
15. Малолетние сорняки, их характеристика и представители.
16. Многолетние сорняки, их характеристика и представители.

17. Пороги вредоносности сорняков.
18. Биологические особенности сорняков.
19. Понятие о сорняках. Агрофитоценоз и его компоненты.
20. Классификация сорной растительности.
21. Биологические меры борьбы с сорняками.
22. Фитоценоотические меры борьбы с сорняками.
23. Мероприятия по предупреждению засоренности полей.

8. Перечень учебной литературы и ресурсы сети «Интернет», необходимых для освоения практики

а) Основная литература:

1. Вальков, В.Ф. Почвоведение: Учебник для бакалавров, рекомендованный Минобрнауки РФ. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2014. - 527с.
2. Ганжара, Н. Ф. Почвоведение: Учебное пособие. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 256с. +эл. ресурс, режим доступа [http.](http://) - (Высшее образование: Бакалавриат).
3. Земледелие. [Электронный ресурс] / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2017. — 376 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91280>
4. Кононов, А.С. Гетерогенные посевы (экологическое учение о гетерогенных агроценозах как о факторе биологизации земледелия) [Электронный ресурс]: монография / А.С. Кононов, В.Е. Ториков, О.Н. Шкотова. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2018. — 296 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101854>
5. Курбанов, С.А. Почвоведение с основами геологии: учебное Пособие / С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 288 с. [Электронный ресурс; режим доступа <https://e.lanbook.com/book/76828>].
6. Курбанов, С. А. Земледелие [Текст]: учебное пособие для прикладного бакалавриата, рек. УМО ВО для студ. обуч. по естественнонаучным направлениям. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2017. - 301с.
7. Степанова, Л.П. Почвоведение: Учебное пособие / Л.П. Степанова, Е.А. Коренькова, Е.И. Степанова, Е.В. Яковлева ; Под общ. ред. Л.П. Степановой.— Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 260 с. [Электронный ресурс; режим доступа <https://e.lanbook.com/book/110926>].
8. Труфляк, Е.В. Техническое обеспечение точного земледелия. Лабораторный практикум. [Электронный ресурс] / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2017. — 172 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/92956>
9. Хабаров, А. В. Почвоведение: Учебник, допущен МСХ РФ. - Москва: "КолосС", 2007. - 311с.

б) дополнительная литература:

1. Кирюшин, В.И. Агротехнологии [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2015. — 464 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64331>.

2. Земледелие: практикум [Текст]: учебное пособие / Сост. И.П. Васильев, А.М. Туликов, Г.И. Баздырев и др. — М.: ИНФРА-М, 2014. — 424с. - (Высшее образование:Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006299-0(print). - ISBN 978-5-16-100683-2(on-line).

4. Системы земледелия [Текст]: учебно-методическое пособие для выполнения курсовой работы студ. 5 курса фак. агротехнологии и землеустройства по спец. «Агрономия» / авт.-сост. Г.Н. Гасанов, А.А. Бексултанов, Ас. М. Аджиев. —Махачкала: ДагГАУ, 2012. — 56 с.

5. Курбанов, С.А.Основы земледелия [Текст]: учеб. и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений, реком. мет. советом ДГСХА. - Махачкала: ДГСХА, 2009. — 31 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).

6. Практикум по земледелию [Текст]: учебники и учеб. пособ. для студ. высш. учеб. заведений / И. П. Васильев, А. М. Туликов, Г. И. Баздырев и др. - Москва : "КолосС", 2005. - 424с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-9532-0141-9.

7. Земледелие [Текст]: учебник для студ. высш. заведений, допущ. МСХ РФ / Г.И. Баздырев, В.Л. Лошаков, А.И. Пупонин и др.; под. ред. А.И. Пупониной. — М.: «КолосС», 2004. — 552с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших заведений). - ISBN 5-9532-0020-X.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- <http://mcx.ru/>.

2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. — Москва, 2000. <http://elibrary.ru>

3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>

4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>

5. Российская государственная библиотека -rsl.ru.

6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) - <http://window.edu.ru/>

7. Ресурс МСХ РФ - Система дистанционного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения АПК (СДМЗ АПК)-<http://sdmz.gvc.ru>

8. Ресурс МСХ РФ - Федеральная Геоинформационная система «Атлас земель сельскохозяйственного назначения» (ФГИС АЗСН) - <http://atlas.msx.ru>

Электронно-библиотечные системы

Наименование электронно-библиотечной системы	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
--	----------------	-------------	---

	(ЭБС)			
1	2	3	4	5
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство сторонняя Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство») сторонняя	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 850, от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022 гг.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Лесное хозяйство и лесоинженерное дело»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 851 от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022гг.
3.	Доступ к коллекции «Единая профессиональная база для аграрных вузов «Издательство Лань» ЭБС Лань по направлениям: Инженерно-технические науки; Технологии пищевых производств; Химия; Математика; Информатика; Физика ; Теоретическая механика; Физкультура и Спорт; Коллекция для СПО.	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 80/22 от 22.03.2022г. с 15.04.2022г. до 15.04.2023г.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 195 от 23.12.2020 с 01.02.2021 г. до 01.02.2022г
5.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
6.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
7.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
8.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
9.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 195 от 16.12.2021г С 18.02.2022 по 17.02.2023г.
10.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis <u>2</u>	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебная практика проводится на опытном поле кафедры земледелия, почвоведения и мелиорации университета, на действующей оросительной и дренажной сети оросительной системы КОР в ОАО «Учхоз».

Для проведения полевых наблюдений и проведения элементов научно-исследовательской деятельности имеется следующее оборудование:

Полигон для выполнения видов работ.

1. Помещение для хранения оборудования и материалов.

3. Учебная аудитория для лекционных занятий, достаточная для того, чтобы вместить всех проходящих практику.

4. Учебные аудитории для проведения камеральной обработки данных, написания отчетов в зависимости от количества учебных групп.

5. Оборудование: лопаты, полевые сумки, почвенные ножи, рулетки, дневники.

6. Вспомогательное оборудование и материалы: топографические карты, аэрокосмические снимки.

7. Канцелярские материалы – бумага, карандаши, ручки, в том числе цветные, линейки, ватман, папки, скрепки.

Для написания отчета по практике на кафедре имеется аудитория по земледелию (аудитория 102в главном корпусе), оснащенная необходимыми приборами, макетами и плакатами, необходимой литературой.

Учебно-методическое обеспечение учебной практики при выполнении студентами самостоятельной работы включает курс лекций, учебно-методические пособия по лабораторным и практическим занятиям.

11. Особенности организации практики обучающихся с учетом особенностей для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При определении мест учебной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на защите практики. Студент-инвалид имеет

право воспользоваться помощью компьютера для персонального сопровождения во время прохождения аттестации:

а) для слабовидящих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- зачет проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости, поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента зачет может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента зачет проводится в устной форме.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М. Джамбулатова»**
Направление на практику

Студент _____

направляется на учебную / производственную практику _____

_____ наименование предприятия (организации)

на период с _____ по _____

«___» _____ 20__ г. Декан факультета _____

Ректор (проректор) _____

_____ расшифровка подписи

Заключение руководителя предприятия (организации)

Студент _____ за время прохождения практики с
_____ по _____ полностью выполнил (а) задание по учебную /
производственную практике

«___» _____ 20__ г. Руководитель _____

М.П.

Заключение выпускающей кафедры о прохождении учебной/производственной практики

Студент с _____ по _____ проходил (а)
учебную / производственную практику _____

_____ наименование предприятия (организации)

и по итогам защиты заслуживает _____ оценки

«___» _____ 20__ г. Зав. кафедрой _____

	УТВЕРЖДАЮ
	<hr/>
	<hr/>
	<hr/>
	<i>И.О. Фамилия руководителя практики от Университета</i>
	« » 20 г.

(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

Направление подготовки / специальность _____ (код и наименование)

№ п/п	Этапы (периоды) практики НИР	Вид работ	Срок прохождения этапа (периода) практики	Форма отчетности
1	Организационный этап	1.Организационное собрание (конференция) для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики 2. Инструктаж по технике безопасности. 3. Разработка индивидуального задания.		
2	Основной этап	1.Сбор информации. 2.Обработка, систематизация и анализ фактического и теоретического материала.		
3	Заключительный этап	Составление отчета по практике		
		Защита отчета по практике		

Место прохождения практики:

(указывается полное наименование организации в соответствии с уставом, а также фактический адрес)

Рассмотрено на заседании кафедры _____
(протокол от « » 20 г. №)

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
<i>И.О. Фамилия руководителя практики от профильной организации</i>	<i>И.О. Фамилия руководителя практики от Университета</i>
« » 20 г.	« » 20 г.

(тип практики - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

Направление подготовки / специальность _____
(код и наименование)

№ п/п	Этапы (периоды) практики НИР	Вид работ	Срок прохождения этапа (периода) практики	Форма отчетности
1	Организационный этап	1.Организационное собрание (конференция) для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики 2. Инструктаж по технике безопасности. 3. Разработка индивидуального задания.		
2	Основной этап	1.Сбор информации. 2.Обработка, систематизация и анализ фактического и теоретического материала.		
3	Заключительный этап	Составление отчета по практике Защита отчета по практике		

Место прохождения практики:

Рассмотрено на заседании кафедры _____
(протокол от « » 20 г. №)

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М.ДЖАМБУЛАТОВА»

Факультет _____

Кафедра _____

Направление подготовки: _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на ____ вид ____ практику (указать тип практики).....)

для _____

(ФИО обучающегося полностью)

Обучающегося ____ курса учебная группа № _____

Место прохождения практики: _____

адрес организации: _____

(указывается полное наименование структурного подразделения Университета.... / профильной организации и её структурного подразделения, а также их фактический адрес)

Срок прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Цель прохождения практики:

Задачи практики:

Содержание практики, вопросы, подлежащие изучению:

.

Планируемые результаты практики:

знать:

уметь:

владеть:

Рассмотрено на заседании кафедры _____
(протокол от «__» _____ 20__ г. № ____)

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
<i>Руководитель практики от профильной организации</i> «__» _____ 20__ г.	<i>Руководитель практики от Университета</i> «__» _____ 20__ г.

Задание принято к исполнению: _____ «__» _____ 201__ г.
(подпись обучающегося)