

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович

Должность: И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и

строительства имени А.Н. Костякова

Дата подписания: 2025 13:54:16

Уникальный программный ключ:

dc6dc8315574aeb06f2a7c3a0ce2cf217be1e29



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

Кафедра сельскохозяйственных мелиораций

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени

А.Н. Костякова



Д.М. Бенин

2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01.04(У) УЧЕБНАЯ

Ознакомительная и технологическая практика по почвоведению

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление 35.03.11 Гидромелиорация.

Направленность Проектирование и строительство гидромелиоративных систем.

Курс 2.

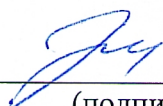
Семестр 4.

Форма обучения очная.

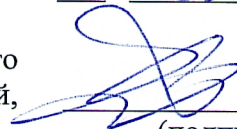
Год начала подготовки 2024.

Москва 2024

Разработчик: Кузина О.М., старший преподаватель


(подпись)
«23» 08 2024 г.

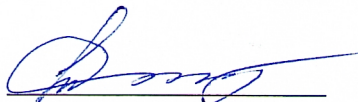
Рецензент: Али М.С., доцент кафедры сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения, насосов и насосных станций, кандидат технических наук.


(подпись)
«23» 08 2024 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ПООП, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация, год начала подготовки – 2024.

Программа обсуждена на заседании выпускающей кафедры сельскохозяйственных мелиораций, протокол № 1 от «26» августа 2024 г.

Заведующий кафедрой сельскохозяйственных мелиораций
Н.Н. Дубенок, академик РАН, д.с.-х.н., профессор

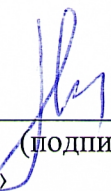

(подпись)
«26» 08 2024 г.

Согласовано:

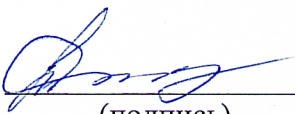
Председатель учебно-методической комиссии института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова Н.В. Гавриловская, к.т.н.


(подпись)
«26» 08 2024 г.

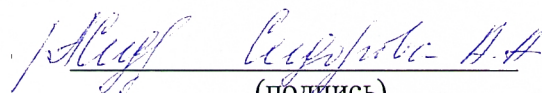
Зам. директора по практике и профориентационной работе института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова Н.А. Мочунова, к.т.н., доцент


(подпись)
«26» 08 2024 г.

Заведующий выпускающей кафедрой Сельскохозяйственных мелиораций Н.Н. Дубенок, академик РАН, д.с.-х.н., профессор


(подпись)
«26» 08 2024 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ


(подпись)

Содержание

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	5
2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	8
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
4. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА.....	13
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13
5.1. Распределение учебных часов по видам работ и структура учебной практики.....	13
5.2. Содержание учебной практики по дням проведения	14
5.3. Образовательные, научно-производственные и научно-исследовательскиетехнологии, используемые на практике	18
5.4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике	20
5.5. Учебно-методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов на учебной практике:	21
6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ.....	26
6.1. Обязанности руководителя учебной практики	26
6.2. Обязанности студентов при прохождении учебной практики.....	27
6.3. Инструкция по технике безопасности	28
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	29
7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике	29
7.2. Структура отчёта по практике и правила его оформления	29
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	31
8.1. Основная литература	31
8.2. Дополнительная литература:.....	32
8.3. Нормативные правовые акты	33
8.4. Методические указания, рекомендации и другие материалы.....	33
8.5. Перечень ресурсов «интернет», необходимых для освоения дисциплины	33
8.6. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	34
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	34
9.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий	34
9.2. Требования к специализированному оборудованию	35
9.3. Раздаточный материал.....	35
10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ В РАЗРЕЗЕ ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	35
10.1. Текущая аттестация по разделам практики	35
10.2. Промежуточная аттестация по практике	36
10.3. Контрольные вопросы к зачёту.....	36
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.	40
.....	40

Аннотация

программы учебной практики Б2.О.01.04(У) Ознакомительная и технологическая практика по почвоведению для подготовки бакалавра по направлению 35.03.11 Гидромелиорация.

Курс, семестр: учебная практика проводится на втором курсе в четвёртом семестре.

Форма проведения практики: непрерывная (концентрированная) или дискретная, групповая или индивидуальная.

Способ проведения учебной практики: стационарная или выездная.

Цель практики: освоение правовых, теоретических и практических дисциплин учебного плана, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся студентов, полученной во время аудиторских занятий.

Задачи практики: закрепление знаний, полученных в процессе освоения учебной программы бакалавриата; изучение организационно-методических и нормативных документов, необходимых для выполнения программы учебной практики; накопление, закрепление и развитие профессиональных навыков; • изучение особенностей структуры, текущего состояния и функционирования технологических землеустроительных, мелиоративных и других процессов; освоение приёмов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных, технологических и других процессов в соответствии с профилем профессиональной подготовки; принятие участия в конкретных производственных процессах или научных исследованиях; усвоение приёмов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведённых практических работ и научных исследований; приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных её областях.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-1 (УК-1.1); ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2); ПКос-2 (ПКос-2.1); ПКос-5 (ПКос-5.1, ПКос-5.2); ПКос-11 (ПКос-11.1).

Краткое содержание практики:

- Организация учебной практики (организационные работы проводятся в течение четвёртого семестра и заканчиваются до начала экзаменационной сессии).
- Этап 1. Подготовительный этап. Вводный инструктаж.
- Этап 2. Основной этап. Выполнение программы практики.
- Этап 3. Заключительный этап. Оформление и защита отчёта по учебной практике, сдача зачёта.

Место проведения учебной практики:

- 1). Лаборатории кафедры сельскохозяйственных мелиораций.
- 2). Подразделения и полигоны ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева.

Общая трудоёмкость: составляет 3 зач.ед. (108час/108час. практической подготовки)

Промежуточный контроль по практике: зачёт.

1. ЦЕЛЬ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Целью учебной практики является:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся студентов, полученной во время аудиторских занятий;
- приобретение практических профессиональных навыков и компетенций УК-1 (УК-1.1); ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2); ПКос-2 (ПКос-2.1); ПКос-5 (ПКос-5.1, ПКос-5.2); ПКос-11 (ПКос-11.1).
- приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности;
- приобщение студента к социальной среде с целью приобретения социальных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Реализация цели учебной практики осуществляется в соответствии с характеристикой профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата приведённой ниже.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата:

- земельно-имущественные отношения;
- система управления земельными ресурсами и объектами недвижимости;
- прогнозирование, планирование и проектирование рационального использования и охраны земель;
- мониторинг земель и иной недвижимости;
- риэлтерская, оценочная и консалтинговая деятельность в сфере земельно-имущественного комплекса;
- топографо-геодезическое и картографическое обеспечение почвенных и мелиоративных работ;
- составление почвенно-мелиоративных карт землепользований;
- проведение почвенно-мелиоративных обследований и изысканий;
- разработка и реализация инженерных проектов по агротехнической, химической и водной мелиорации земель сельскохозяйственного назначения;
- разработка и реализация инженерных проектов по мелиорации и рекультивации земель населённых пунктов;
- разработка и реализация инженерных проектов мелиорации и рекультивации земель промышленности, энергетики, транспорта, связи и иного специального назначения;
- разработка и реализация инженерных проектов по рекультивации нарушенных и загрязнённых земель;
- инженерно-экологическая защита земель подверженных селям, оползням, затоплению и подтоплению, засолению и осолонцеванию, загрязнению и заражению, водной и ветровой эрозии, иссушению и другим негативным природным и антропогенным воздействиям.

Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата:

- земельные и другие виды природных ресурсов;
- категории земельного фонда;
- территории субъектов Российской Федерации, муниципальных образований и населённых пунктов; территориальные зоны; зоны с особыми условиями использования территорий и их части; другие объекты земельных отношений;
- территории землепользований и их части, земельные угодья;
- информационные системы и инновационные технологии в мелиорации,

рекультивации и других областях защиты земель от негативных природных и антропогенных воздействий;

- информационные системы и технологии кадастра недвижимости; геодезии и картографии, планирования и организации рационального использования земель;
- земельные участки подверженные негативным природным и антропогенным воздействиям: подтоплению и затоплению, водной и ветровой эрозии, засолению и осолонцеванию, нарушению и деградации почвенного покрова, загрязнению, заражению и др.

Виды профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата:

- организационно-управленческая;
- проектная;
- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая.

При разработке и реализации программ бакалавриата университет ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится выпускник, исходя из потребностей рынка труда, имеющихся научно-исследовательских и материально-технических ресурсов.

Программа бакалавриата формируется университетом в зависимости от видов учебной деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

- ориентированной на научно-исследовательский и (или) педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа академического бакалавриата);
- ориентированной на практико-ориентированный, прикладной вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа прикладного бакалавриата);

Задачи профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу бакалавриата:

1). Организационно-управленческая деятельность:

- составление технической документации и отчётности;
- выполнение работ по подготовке к сертификации приборов, оборудования, технических устройств и систем;
- составление заявок на новое оборудование, приёмка и освоение нового оборудования и приборов;
- определение требований и составление технической документации на выполнение ремонтных работ приборов и оборудования;
- организация и планирование работы малых коллективов исполнителей;
- обоснование научно-технических и организационных решений;
- анализ результатов деятельности коллективов;
- составление заявок на новое оборудование, приёмка и освоение нового оборудования и приборов;
- обоснование технических и организационных решений.

2). Проектная деятельность:

- разработка мероприятий по изучению состояния земель, включающих инвентаризацию земельных угодий, оценку качества земельных угодий; проведение почвенных, мелиоративных, геоботанических и других обследований и изысканий; составление тематических карт и атласов состояния земель, планирование и

организацию рационального использования земель и их охраны, описание местоположения и (или) установление на местности границ объектов землеустройства;

- разработка проектов организации рационального использования гражданами и юридическими лицами земельных участков для осуществления сельскохозяйственного производства;
- производство землеустроительных работ по установлению на местности границ субъектов Российской Федерации, границ муниципальных образований, границ населённых пунктов, границ территориальных зон, границ зон с особыми условиями использования территорий, границ частей указанных территорий, а также координатному описанию и подготовке карт (планов) данных объектов землеустройства;
- установление границ водных объектов на территориях субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, населённых пунктов и земельных участков; установление прибрежных полос и водоохранных зон водных объектов;
- установление границ территории объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации;
- разработка проектов и схем землеустройства, схем использования и охраны земель, схем территориального планирования, проектов планировки территорий, проектов межевания территорий, составление градостроительных планов и межевых планов земельных участков;
- разработка рабочих землеустроительных проектов: мелиорации земель, рекультивации земель, противоэрозионной организации территории, выполаживания оврагов, землевания малопродуктивных угодий, улучшения кормовых угодий и др.;
- образование специальных земельных фондов, особо охраняемых природных территорий и территорий традиционного природопользования;
- проведение технико-экономического обоснования проектов и схем землеустройства, проектов планировки территорий, схем территориального планирования;
- проведение мониторинга земель;
- разработка проектной и рабочей технической документации по землеустройству и кадастрам, территориальному планированию, развитию объектов недвижимости, оформлению законченных проектных работ;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации по землеустройству и кадастрам, территориальному планированию, развитию объектов недвижимости стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

3). Научно-исследовательская деятельность:

- разработка и апробация автоматизированных систем проектирования, обработки и анализа исходной информации;
- разработка новых методик инженерного проектирования, технологий выполнения работ при мелиорации, рекультивации, противоэрозионной организации территории;
- проведение экспериментальных мелиоративных исследований и их внедрение в производство;
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости.

4). Производственно-технологическая:

- защита объектов интеллектуальной собственности;
- производственно-технологическая деятельность по проведению мелиорации, рекультивации, противоэрозионной организации территории;
- осуществление проектно-изыскательских и топографо-геодезических работ по мелиорации, рекультивации, противоэрозионной организации территории;

- проверка технического состояния приборов и оборудования;
- правовое обеспечение деятельности в области мелиорации, рекультивации, противоэрозионной организации территории;
- проведение контроля за использованием земель и иной недвижимости, охраной земель и окружающей среды в соответствии с действующим законодательством;
- составление тематических карт и атласов состояния и использования земель;
- описание местоположения и (или) установление на местности границ объектов землеустройства;
- использование информационных технологий, моделирования и современной техники в мелиорации, рекультивации, противоэрозионной организации территории;
- проведение технической инвентаризации объектов недвижимости и межевания земель;
- проведение оценки земель и иных объектов недвижимости; работа по реализации проектов мелиорации, рекультивации, противоэрозионной организации территории; осуществление мониторинга земель и недвижимости;
- ведение государственного фонда данных по мелиорации, рекультивации, противоэрозионной организации территории.

2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Общие задачи учебной практики:

- закрепление знаний, полученных в процессе освоения учебной программы бакалавриата;
- изучение организационно-методических и нормативных документов, необходимых для выполнения программы учебной практики;
- накопление, закрепление и развитие профессиональных навыков;
- изучение особенностей структуры, текущего состояния и функционирования технологических землеустроительных, мелиоративных и других процессов;
- освоение приёмов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных, технологических и других процессов в соответствии с профилем профессиональной подготовки;
- принятие участия в конкретных производственных процессах или научных исследованиях;
- усвоение приёмов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведённых практических работ и научных исследований;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных её областях.

Конкретные задачи учебной практики, соотнесённые с видами и задачами профессиональной деятельности:

- освоение нормативно-правовой базы мелиоративного почвоведения, мелиорации, рекультивации, противоэрозионной организации земель;
- изучение теоретических основ мелиоративного почвоведения, мелиорации, рекультивации, противоэрозионной организации земель;
- изучение методов проведения почвенно-мелиоративных изысканий, мелиорации, рекультивации и противоэрозионной организации земель;
- развитие практических навыков сбора, обработки и анализа текстовой и графической информации, необходимой для разработки проектов мелиорации, рекультивации, противоэрозионной организации земель;

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Прохождение производственной практики направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1. Требования к результатам освоения учебной дисциплины						
№	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1. Знание способов анализа задач, выделяя их базовые составляющие, осуществления де-композиции задачи.	Знать способы анализа задач, выделяя их базовые составляющие, осуществления де-композиции задачи.	Уметь использовать способы анализа задач, выделяя их базовые составляющие, осуществления де-композиции задачи.	Владеть способами анализа задач, выделяя их базовые составляющие, осуществления де-композиции задачи.
2	ОПК-5.	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	ОПК-5.1. Владение навыками по организации экспериментальных исследований по испытанию гидромелиоративной техники и оборудования. определению типов и видов мелиорации исходя из природно-климатических характеристик территории.	Знать методы организации экспериментальных исследований по испытанию гидромелиоративной техники и оборудования. определению типов и видов мелиорации исходя из природно-климатических характеристик территории.	Уметь использовать навыки по организации экспериментальных исследований по испытанию гидромелиоративной техники и оборудования. определению типов и видов мелиорации исходя из природно-климатических характеристик территории.	Владеть навыками по организации экспериментальных исследований по испытанию гидромелиоративной техники и оборудования. определению типов и видов мелиорации исходя из природно-климатических характеристик территории.
			ОПК-5.2. Знание и владение навыками деятельности на основе использования естественно-научных и технических наук, методами учета требований экологической и производственной безопасности.	Знать особенности деятельности на основе использования естественно-научных и технических наук, методов учета требований экологической и производственной безопасности.	Уметь использовать навыки деятельности на основе использования естественно-научных и технических наук, методами учета требований экологической и производственной безопасности.	Владеть навыками деятельности на основе использования естественно-научных и технических наук, методами учета требований экологической и производственной безопасности.
3	ПКос-2.	Способен разрабатывать методики научного обоснования режимов орошения и осушения сельскохозяйственных культур в различных климатических и почвенных условиях, методы определения факторов лимитирующих	ПКос-2.1. Владение методами научного обоснования режимов орошения и осушения сельскохозяйственных культур в различных природных условиях, производить дифференциацию территории по природно-	Знать методы научного обоснования режимов орошения и осушения сельскохозяйственных культур в различных природных условиях, производить дифференциацию территории по природно-	Уметь использовать методы научного обоснования режимов орошения и осушения сельскохозяйственных культур в различных природных условиях, производить дифференциацию территории по природно-	Владеть методами научного обоснования режимов орошения и осушения сельскохозяйственных культур с использованием цифровых технологий в различных природных условиях, производить дифференциацию территории по природно-

		развитие сельскохозяйственного производства и влияния мелиораций на урожайность культур с применением цифровых средств и технологий.	мелиоративным условиям, выявлять факторы лимитирующие развитие сельскохозяйственного производства и влияния мелиораций на урожайность культур с применением цифровых средств и технологий.	выявлять факторы лимитирующие развитие сельскохозяйственного производства и влияния мелиораций на урожайность культур с использованием цифровых технологий.	мелиоративным условиям, выявлять факторы лимитирующие развитие сельскохозяйственного производства и влияния мелиораций на урожайность культур с использованием цифровых технологий.	мелиоративным условиям, выявлять факторы лимитирующие развитие сельскохозяйственного производства и влияния мелиораций на урожайность культур.
4	ПКос-5.	Способен проводить геодезические, геологические, почвенно-мелиоративные и гидрологические изыскания на землях сельскохозяйственного назначения для обоснования проектов гидромелиоративных мероприятий с применением цифровых средств и технологий.	ПКос-5.1. Умение проводить геодезические, геологические, почвенно-мелиоративные и гидрологические изыскания на землях сельскохозяйственного и иного назначения для обоснования проектных решений с применением цифровых средств и технологий для гидромелиоративных систем.	Знать методы проведения геодезических, геологических, почвенно-мелиоративных и гидрологических изысканий на землях сельскохозяйственного и иного назначения для обоснования проектных решений для гидромелиоративных систем с использованием цифровых технологий.	Уметь проводить геодезические, геологические, почвенно-мелиоративные и гидрологические изыскания на землях сельскохозяйственного и иного назначения для обоснования проектных решений для гидромелиоративных систем с использованием цифровых технологий.	Владеть методами проведения геодезических, геологических, почвенно-мелиоративных и гидрологических изысканий на землях сельскохозяйственного и иного назначения для обоснования проектных решений для гидромелиоративных систем с использованием цифровых технологий.
			ПКос-5.2. Знание и умение анализировать блоки данных изыскательских работ с применением цифровых средств и технологий для принятия проектных решений для выбора параметров объектов гидромелиорации.	Знать методы анализа блоков данных изыскательских работ для принятия проектных решений для выбора параметров объектов гидромелиорации с использованием цифровых технологий.	Уметь анализировать блоки данных изыскательских работ для принятия проектных решений для выбора параметров объектов гидромелиорации с использованием цифровых технологий.	Владеть умением анализировать блоки данных изыскательских работ для принятия проектных решений для выбора параметров объектов гидромелиорации с использованием цифровых технологий.
5	ПКос-11.	Способен рассчитывать с применением цифровых средств и технологий и осуществлять требуемые режимы орошения и осушения сельскохозяйственных культур при эксплуатации гидромелиоративных	ПКос-11.1. Знание и владение методами расчета и реализации требуемых мелиоративных режимов на сельскохозяйственных землях в различных природно-климатических зонах для увеличения урожайности	Знать методы расчета и реализации требуемых мелиоративных режимов на сельскохозяйственных землях в различных природно-климатических зонах для увеличения урожайности сельскохозяйственных	Уметь использовать методы расчета и реализации требуемых мелиоративных режимов на сельскохозяйственных землях в различных природно-климатических зонах для увеличения урожайности	Владеть методами расчета и реализации требуемых мелиоративных режимов на сельскохозяйственных землях в различных природно-климатических зонах для увеличения урожайности сельскохозяйственных

		систем для увеличения урожайности сельскохозяйственных культур.	сельскохозяйственных культур.	культур с использованием цифровых технологий.	сельскохозяйственных культур с использованием цифровых технологий.	культур с использованием цифровых технологий.
--	--	---	-------------------------------	---	--	---

4. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

- 1). Учебная практика реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО и Учебного плана по направлению 35.03.11 Гидромелиорация.**
- 2). Дисциплины, на которых основано прохождение учебной практики и дисциплины, для которых производственная практика является основополагающей.**

Дисциплины, на которых основано изучение данной дисциплины: химия, геология и основы гидрогеологии, гидрология, метеорология и климатология, картография, природопользование, ландшафтное планирование.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: основы инженерно-экологических изысканий; основы инженерно-геодезических изысканий; полевые мелиоративные исследования; природно-техногенные комплексы; механика грунтов; метрология, сертификация и стандартизация; комплексное обустройство земель; мелиорация земель; оценка воздействия мелиораций на окружающую среду (ОВОС); проектирование мелиоративных систем; водное, земельное и экологическое право; комплексное обустройство земель; рекультивация земель.

- 3). Способ проведения учебной практики:** стационарная, выездная (полевая, лабораторная, заводская и т. д.).
- 4). Форма проведения учебной практики:** непрерывная (концентрированная) или дискретная, индивидуальная и групповая.
- 5). Время и продолжительность проведения учебной практики**

Учебная практика проводится в июне-июле четвёртого семестра, после завершения всех, намеченных учебным планом, мероприятий: окончания учебных занятий и сдачи экзаменов. Продолжительность учебной практики 108 часов, из них контактных 60 часов. Практика проходит в течение двух недель. Продолжительность рабочего дня 6 часов.

6). Место проведения учебной практики:

- Лаборатории кафедры сельскохозяйственных мелиораций;
- Полигон Дубна ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева;
- Учебные поля ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева;
- Сельскохозяйственные предприятия ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева.

Прохождение учебной практики обеспечит формирование у студента следующих компетенций УК-1 (УК-1.1); ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2); ПКос-2 (ПКос-2.1); ПКос-5 (ПКос-5.1, ПКос-5.2); ПКос-11 (ПКос-11.1)

7). Формы контроля:

- проверка посещаемости студентов в дни проведения учебной практики;
- ежедневная проверка своевременности и правильности выполнения студентом заданий преподавателя;
- проверка правильности и полноты заполнения Рабочей тетради учебной практики;
- проверка полноты и правильности подготовки «Отчёта по учебной практике».
- Защита «Отчёта по учебной практике» и сдача зачёта.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1. Распределение учебных часов по видам работ и структура учебной практики

Распределение учебных часов учебной практики по видам работ приведено в таблице

2.

Таблица 2

**Распределение часов учебной практики
по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	по семестрам
		Четвертый семестр
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	3	3
в часах	108/108	108/108
Контактная работа, час.*	60/60	60/60
Самостоятельная работа практиканта, час.	48/48	48/48
Форма промежуточной аттестации	зачет	

* в том числе практическая подготовка (см учебный план)

Таблица 3

Структура учебной практики

№	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
	Этап 1. Подготовительный этап. Вводный инструктаж.	УК-1.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПКос-2.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-11.1.
1.1.	Лекция. Цели, задачи и содержание учебной практики	
1.2.	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	
1.3.	Заполнением журнала по охране труда и пожарной безопасности	
	Этап 2. Основной этап. Выполнение программы практики.	
2.1.	Полевые почвенно-мелиоративные изыскания:	
2.2.	Лабораторные и камеральные работы по мелиоративному почвоведению	
2.3.	Мелиоративное обследование территории земельного участка	
2.4.	Написание и оформление отчёта по учебной практике и подготовка к зачёту	
	Этап 3. Заключительный этап. Защита отчёта по учебной практике и сдача зачёта.	
3.1.	Защита отчёта по учебной практике.	
3.2.	Сдача зачёта с оценкой	

5.2. Содержание учебной практики по дням проведения

Таблица 4

Содержание учебной практики

Номер дня/недели практики	Содержание этапов учебной практики	Объём, часов
1	2	4
Организация учебной практики (организационные работы проводятся в течение четвёртого семестра и заканчиваются до начала экзаменационной сессии)		
Четвёртый семестр	1. Составление списка канцелярских товаров, приборов, оборудования и инвентаря, необходимых для проведения учебной	-

	практики	
	2. Подача заявки в отдел снабжения для приобретения недостающих канцелярских товаров, приборов, оборудования и инвентаря, необходимых для проведения учебной практики	-
	3. Получение разрешения администрации ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева на проведение учебной практики на учебных полях и территории подведомственных сельскохозяйственных предприятий.	-
	4. Подготовка лабораторий кафедры «Сельскохозяйственных мелиораций» для проведения учебной практики.	-
	5. Подготовка полигона Дубна для проведения учебной практики.	-
	6. Организация переезда студентов на удалённые места проведения учебной практики: полигон Дубна и сельскохозяйственные предприятия, подведомственные ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева.	-
	7. Устройство студентов на удалённом месте проведения практики.	-
Этап 1. Подготовительный этап. Вводный инструктаж		
День 1.	1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	1
	2. Заполнением журнала по охране труда и пожарной безопасности	
	Всего часов:	1
Этап 2. Основной этап. Выполнение программы практики		
1. Полевые почвенно-мелиоративные изыскания:		
Дни 1-5	а). Постановка целей, задач и содержания учебной практики. Выдача материалов, необходимых для прохождения учебной практики (рабочих тетрадей, картографического материала, методических указаний и др.).	39
	б). Устройство основных разрезов на типичных элементах рельефа и местах ожидаемой смены почвенного покрова глубиной 1,5-2,0 м.	
	в). Устройство полуразрезов на элементах рельефа, предполагающих изменение характера почвенного покрова глубиной 0,6-1,5 м.	
	г). Устройства прикопок для выявления границ почвенных контуров глубиной 0,5-0,75 м.	
	д). Нанесение устроенных разрезов, полуразрезов и прикопок на топографическую основу.	
	е). Описание мест расположения разрезов, полуразрезов и прикопок по следующей схеме: элемент рельефа, характеристика элемента рельефа (экспозиция склона, длина, уклон и др.), вид и культурное состояние угодья, растительный покров, состояние поверхности почвы и др с использованием цифровых технологий.	
	ж). Выделение почвенных горизонтов на передней стенке свежевыкопанного разреза и измерение их мощности.	
	з). Морфологическое описание выделенных генетических горизонтов почвы.	
	и). Отбор образцов объёмным почвенным буром по генетическим горизонтам для определение плотности почвы и упаковка в полиэтиленовые пакеты.	

	к). Отбор образцов из генетических горизонтов почвы в полиэтиленовые пакеты для проведения лабораторных анализов.	
	л). Определение предельной полевой влагоёмкости почвы методом устройства площадки размером 1 * 1 м на поверхности почвы, залива площадки водой для увлажнения почвы в слое 1 м до полной влагоёмкости, выдерживания площадки 1-2 суток для стекания капиллярно-гравитационной воды, отбора образцов почвы в весовые стаканы из генетических горизонтов под центром площадки и определение влажности почвы термостатно-весовым методом в лаборатории и с использованием цифровых технологий.	
	м). Определение водопроницаемости почвы методом залива водой цилиндров по генетическим горизонтам почвы.	
	Всего:	39
2. Лабораторные и камеральные работы по мелиоративному почвоведению		
Дни 6-7	а). Определение влажности образцов почвы, отобранных по генетическим горизонтам объёмным почвенным буром для определения плотности почвы с использованием цифровых технологий.	28
	б). Определение плотности почвы с использованием образцов почвы, отобранных по генетическим горизонтам почвы объёмным почвенным буром.	
	в). Определение плотности твёрдой фазы почвы в трёхкратной повторности пикнометрическим методом.	
	г). Определение агрегатного состава почвы методом сухого просеивания.	
	д). Определение реакции почвенного раствора и расчёт дозы извести для известкования кислых почв.	
	е). Составление почвенной карты земельного участка.	
	Всего часов:	28
3. Мелиоративное обследование территории земельного участка		
Дни 8-10	а). Характеристика типов и подтипов водного питания контуров угодий земельного участка (поля, севооборотного участка, землепользования сельскохозяйственного предприятия).	26
	б). Характеристика мелиоративного режима контуров угодий земельного участка (поля, севооборотного участка, землепользования сельскохозяйственного предприятия).	
	в). Выбор методов и способов осушения контуров угодий земельного участка (поля, севооборотного участка, землепользования сельскохозяйственного предприятия).	
	г). Выбор методов и способов орошения контуров угодий земельного участка (поля, севооборотного участка, землепользования сельскохозяйственного предприятия).	
	д). Разработка рекомендаций по рекультивации контуров угодий земельного участка (поля, севооборотного участка, землепользования сельскохозяйственного предприятия).	
	е). Разработка рекомендаций по противоэрозионной организации контуров угодий земельного участка (поля, севооборотного участка, землепользования сельскохозяйственного предприятия).	
	ж). Составление почвенно-мелиоративной карты	

	Всего часов:	26
4. Написание и оформление отчёта по учебной практике, включающего следующие разделы:		
День 11.	Раздел 1. Полевые почвенно-мелиоративные изыскания.	6
	1. Методика проведения полевых почвенно-мелиоративных изысканий.	
	2. Строение почвенного профиля и морфологическое описание генетических горизонтов почв земельного участка.	
	3. Определение плотности генетических горизонтов почв земельного участка.	
	4. Определение предельной полевой влагоёмкости почв земельного участка.	
	5. Определение водопроницаемости почв земельного участка по генетическим горизонтам.	
	Раздел 2. Лабораторные и камеральные работы по мелиоративному почвоведению.	
	1. Определение влажности почвы земельного участка по генетическим горизонтам.	
	2. Определение плотности почв земельного участка по генетическим горизонтам.	
	3. Определение плотности твёрдой фазы почв земельного участка.	
	4. Определение агрегатного состава почв земельного участка.	
	5. Определение реакции почвенного раствора почв земельного участка и расчёт дозы извести для известкования кислых почв.	
	Раздел 3. Мелиоративное обследование территории земельного участка	
	1. Выбор методов и способов мелиорации контуров угодий земельного участка.	
	2. Рекомендации по рекультивации контуров угодий земельного участка.	
	3. Рекомендации по противоэрозионной организации контуров угодий земельного участка.	
	Литература	
	Подготовка к зачёту	3
Всего часов:		9
Этап 3. Защита отчёта по учебной практике и сдача зачёта с оценкой		
День 12.	Защита отчёта по учебной практике	3
	Сдача зачёта	3
Всего часов		108

Таблица 5

Содержание и контрольные мероприятия по дням прохождения учебной практики

День	Описание выполняемых работ	Форма контроля
Этап 1. Подготовительный этап. Вводный инструктаж		
День 1	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	-
	Заполнением журнала по охране труда и	

	пожарной безопасности	
Этап 2. Выполнение программы практики		
День 1-5.	Полевые почвенно-мелиоративные изыскания.	Проверка выполнения заданий преподавателя
День 6-7	Лабораторные и камеральные работы по мелиоративному почвоведению	Проверка выполнения заданий преподавателя
День 8-10	Мелиоративное обследование территории земельного участка	Проверка выполнения заданий преподавателя
День 11	Написание и оформление отчёта по учебной практике, подготовка к зачёту	Проверка содержания и правильности оформления отчёта
Этап 4. Защита отчёта по учебной практике и сдача дифференцированного зачёта		
День 12	Защита отчёта по учебной практике	Проверка содержания и правильности оформления отчёта
	Сдача зачёта с отметкой	-

5.3. Образовательные, научно-производственные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике

Образовательная технология – это система, включающая представление об исходных данных и планируемых результатах обучения, средства диагностики текущего состояния обучаемых, набор моделей обучения и критерии выбора оптимальной модели обучения для конкретных условий.

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при выполнении различных видов работ на учебной практике классифицируются по:

1). Преобладающим (доминирующим) методам и способам обучения:

- наглядные, практические;
- проблемные, поисковые, исследовательские;
- индивидуальные, групповые, коллективные;
- информационные, компьютерные, мультимедийные;
- игровые, проектные, интерактивные.

2). Основному методологическому подходу:

- компетентностные;
- исследовательские;
- информационные.

На учебной практике используются утверждённые Правительством Российской Федерации, Федеральной службой государственной регистрации кадастра и картографии (Росреестр), Министерством сельского хозяйства Российской Федерации и другими министерствами и ведомствами нормативные правовые акты, методические материалы, государственные стандарты регламентирующие проведение почвенно-мелиоративных изысканий для целей разработки проектов землеустройства, мелиорации, рекультивации, противоэрозионной организации территории и др.

Таблица 6

Образовательные технологии, используемые на практике

Номер дня/недели	Содержание этапов практики	Образовательные технологии
------------------	----------------------------	----------------------------

практики		
1	2	3
Организация учебной практики (организационные работы проводятся в течение четвёртого семестра и заканчиваются до начала экзаменационной сессии)		
Четвёртый семестр	-	-
Этап 1. Вводный инструктаж.		
День 1.	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	Групповые
	Заполнением журнала по охране труда и пожарной безопасности	Групповые
Этап 2. Выполнение программы практики		
День 1-5.	Полевые почвенно-мелиоративные изыскания.	Индивидуальные. Проблемные. Поисковые. Исследовательские.
День 6-7	Лабораторные и камеральные работы по мелиоративному почвоведению	Индивидуальные. Практические. Проблемные. Поисковые. Исследовательские.
День 8-10	Мелиоративное обследование территории земельного участка	Индивидуальные. Практические. Проблемные. Поисковые. Исследовательские.
День 11	Написание и оформление отчёта по учебной практике, подготовка к зачёту	Индивидуальные. Практические. Проблемные. Поисковые. Исследовательские.
Этап 3. Защита отчёта по учебной практике и сдача дифференцированного зачёта		
День 12.	Защита отчёта по учебной практике	Индивидуальные. Групповые.
	Сдача зачёта с отметкой	

5.4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике

Таблица 7

Темы для самостоятельного изучения на учебной практике

Номер дня/недели практики	Содержание этапов практики	Название тем для самостоятельного изучения	Компетенции
1	2	3	4
Организация учебной практики (организационные работы проводятся в течение четвёртого семестра и заканчиваются до начала экзаменационной сессии)			
Четвёртый семестр	-	-	-
Этап 1. Подготовительный этап. Вводный инструктаж			
День 1.	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	-	УК-1 (УК-1.1); ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2); ПКос-2 (ПКос-2.1); ПКос-5 (ПКос-5.1, ПКос-5.2); ПКос-11 (ПКос-11.1)
	Заполнением журнала по охране труда и пожарной безопасности	-	
Этап 2. Основной этап. Выполнение программы практики			
День 1-5	Полевые почвенно-мелиоративные изыскания.	Федеральный закон от 18 июля 2001 г. № 78-ФЗ «О землеустройстве».	УК-1 (УК-1.1); ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2); ПКос-2 (ПКос-2.1); ПКос-5 (ПКос-5.1, ПКос-5.2); ПКос-11 (ПКос-11.1)
		Федеральный закон от 10 января 1996 г. № 4-ФЗ «О мелиорации земель».	
		Состав и порядок проведения почвенно-мелиоративных изысканий	
День 6-7	Лабораторные и камеральные работы по мелиоративному почвоведению	Состав и порядок проведения лабораторных работ по мелиоративному почвоведению.	
		Методика определения плотности почвы.	
		Методика определения плотности твёрдой фазы почвы.	
		Методика определения агрегатного состава почвы.	
		Методика определения реакции почвенного раствора.	
		Методика построения почвенной карты.	
День 8-10	Мелиоративное обследование территории земельного участка	Федеральный закон от 10 января 1996 г. № 4-ФЗ «О мелиорации земель».	
		Постановление Правительства РФ от 23 февраля 1994 г. № 140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы».	
		Понятие, методы и способы мелиорации земель.	

		Понятие, методы и способы противоэрозионной организации земель	
		Понятие, методы и способы рекультивации земель.	
		Методика построения почвенно-мелиоративной карты.	
День 11	Написание и оформление отчёта по учебной практике	Состав документации и порядок оформления землеустроительного проекта.	
		Состав документации и порядок оформления рабочего проекта по мелиорации, рекультивации, противоэрозионной организации территории.	
	Подготовка к зачёту		3
Этап 3. Заключительный этап. Защита отчёта по учебной практике и сдача дифференцированного зачёта			
День 12.	Защита отчёта по учебной практике	-	УК-1 (УК-1.1); ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2); ПКос-2 (ПКос-2.1); ПКос-5 (ПКос-5.1, ПКос-5.2); ПКос-11 (ПКос-11.1)
	Сдача зачёта	-	
Всего часов			48

5.5. Учебно-методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов на учебной практике:

1 Методика почвенно-мелиоративной съёмки

В зависимости от сочетания форм рельефа устанавливается определённая категория местности, согласно которой определяется масштаб проведения почвенной съёмки и количество разрезов на единицу площади исследуемой территории.

В полевых условиях главным методом диагностирования почв является почвенно-профильный метод. Располагая сведениями об объёме полевых работ, характере природных условий, сложности почвенного покрова и рельефа местности, почвовед определяет количество и местоположение почвенных разрезов на обследуемой территории.

Заложив почвенные разрезы на необходимую глубину и выполнив морфологическое описание горизонтов почв можно получить представление о принадлежности данного почвенного индивидуума к определённой классификационной единице.

Почвенные разрезы бывают трёх видов - основные (полные), полуразрезы и прикопки:

Основные разрезы должны закладываться на типичных элементах рельефа и в местах ожидаемой смены почвенного покрова в пределах сочетаний или вариаций. В условиях расчленённого рельефа основной разрез закладывают на выровненном участке водораздела, где следует ожидать наличия нормальной зональной автоморфной почвы.

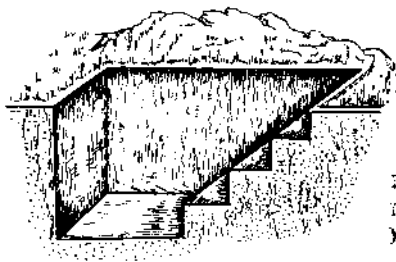


Рис.1 Основной разрез

В зависимости от типа почв глубина основного разреза, как правило, колеблется от 1,0 до 2,5 м. Исключения составляют тундровые почвы, имеющие неглубоко залегающий горизонт вечной мерзлоты, почвы гидроморфного ряда с высоким уровнем почвенно-грунтовых вод и горные слаборазвитые почвы, с близким залеганием я коренных горных пород.

Для нормально развитых почв подзолистого типа глубина разреза в 1,5-2,0 м бывает обычно достаточной для вскрытия более или менее не изменённой почвообразованием материнской породы. Разрезы глубиной более 2,0 м в процессе почвенной съёмки закладываются на типичных (мощных) чернозёмах.

После выбора типичного для данных условий рельефа места заложения основного почвенного разреза, на поверхности почвы намечаются границы разреза в виде прямоугольника шириной 70-80 см и длиной в 1,5-2,0 м. Разрез копают до вскрытия «чистой» материнской породы. Передняя отвесная стенка должна быть обращена к солнцу.

При заложении основного разреза необходимо строго соблюдать следующие правила:

- снимаемый дерновый горизонт расчлняют на отдельные куски и складывают отдельно;
- масса извлекаемой из разреза почвы складывается с правой и левой сторон разреза по горизонтам без смешивания;
- передняя стенка разреза должна быть чистой и место перед ней не притоптано
- при засыпке почвенного разреза, начинают с почвенной массы, извлечённой из самых нижних горизонтов, периодически производя утаптывание почвы;
- закрывается разрез почвой гумусового горизонта, куски дернины укладываются плотно друг к другу.

Тщательное соблюдение перечисленных требований способствует сохранению почвенного покрова.

Из основных почвенных разрезов в соответствии с установленной инструкцией нормой берутся образцы по генетическим горизонтам для дальнейшей аналитической обработки.

Полуразрезы закладываются на элементах рельефа, предполагающих изменение характера почвенного покрова. Глубина полуразрезов в зависимости от типа почвы составляет 0,6-1, м. Такая глубина достаточна для вскрытия генетических горизонтов почвы и верхней части материнской породы.

Если морфологические признаки почвы, вскрытой полуразрезом, не имеют существенных отличий от почвы основного разреза, то эта почва включается в площадь элементарного ареала, выделяемого на основании основного разреза.

Если полуразрез вскрывает существенные отличия в строении почвенного профиля или изменение гранулометрического состава, то данный полуразрез должен быть углублён до полного разреза и явиться основным для выделения нового почвенного контура (ЭПА).

Прикопки используются для выявления границ почвенных контуров. Глубина прикопок составляет 0,5-0,8 м, что позволяет вскрыть, верхние горизонты почвы и сделать выводы о мощности гумусового горизонта, степени оподзоленности и эродированности, поверхностной оглеенности почв, окультуренности почв и т. д.

Почвовед должен точно определить местоположение основного разреза на топографической карте. Нанесение разреза на картографическую основу делается с точностью ± 3 мм при масштабе 1:10 000 и $\pm 1,5$ мм. при масштабе 1:25 000.

Ориентирами, для привязки основного разреза на местности должны служить постоянно существующие на местности объекты: населённые пункты, водонапорные и силосные башни, элеваторы, триангуляционные вышки, реперы, землеустроительные знаки, мосты, профильные дороги, квартальные столбы, лесополосы, линии электропередач и т. д.

Указанные ориентиры должны быть показаны на топографической карте. Расстояния от основного разреза до постоянного ориентира измеряется шагами, металлический мерной лентой, или оптическим дальномером.

Дальнейшую привязку основных разрезов делают последовательно от последующего к предыдущему. Полуразрезы и прикопки привязывают к основным разрезам.

Необходимо тщательно описать элемент рельефа, на котором заложен основной разрез (водораздел, склон, терраса, пойма), определить при помощи эклиметра экспозицию склона, его длину, крутизну, часть склона, на которой заложен разрез, и т. д.

При описании угодья и его культурного состояния необходимо оценить состояние посевов, степень засоренности полей и видовой состав сорняков, степень поражённости растений вредителями и т. д. Указывается наличие вымочек на поверхности пашни, наличие эрозионных борозд, завалуненность, трещиноватость и т. д. При оценке луговых и пастбищных угодий описывают густоту и высота травостоя, его видовой состав и обилие.

При почвенной съёмке на лесопокрытых территориях определяют состав и ярусность древостоя, степень сомкнутости крон, класс бонитета, характер наземного яруса, по преобладанию в котором какого-либо эдификатора даётся определение типа леса.

До начала описания почвенного разреза необходимо взять образец почвы или породы со дна ямы, так как последующая препарировка стенки разреза приведёт к засыпке и загрязнению дна ямы.

2. Стрoение почвенного профиля

Система обозначения генетических горизонтов почвы основана на символике, предложенной В.В. Докучаевым и дополнениях, содержащихся в работе Классификация и диагностика почв СССР. М.: Колос, 1977 (табл. 8)

Таблица 8

Индексы и наименования почвенных горизонтов

№	Индекс горизонта		Наименование горизонта
1	2		3
1	Ao		Лесная подстилка или степной войлок
2	A		Гумусовый горизонт
	2.1	Ад	Дерновый горизонт
	2.2	A1	Гумусово-аккумулятивный горизонт
	2.3	Ап	Пахотный горизонт
	2.4	Ат	Торфяной горизонт
	2.5	A2	Элювиальный горизонт (подзолистый или осолоделый)
3	B		Иллювиальный горизонт
	3.1	B1	Разделение горизонта В на подгоризонты В1, В2, В3 осуществляется в зависимости от выраженности в почвенном профиле иллювиально-
	3.2	B2	

	3.3	ВЗ	метаморфических процессов.
4	С		Материнская почвообразующая порода
	4.1	С1	Разделение горизонта С на подгоризонты С1 и С2 осуществляется в зависимости от выраженности в почвенном профиле иллювиально-метаморфических процессов.
	4.2	С2	
5	Д		Подстилаящая горная порода
	G		Глеевый горизонт

3. Методика морфологического описания генетических горизонтов почв

Морфология почв – это раздел почвоведения изучающий внешние визуальный свойства почв, позволяющие определить таксономические единицы генетической классификации почв (тип, подтип, род, вид, разновидность и разряд)

Морфологические признаки почв

а). Окраска почвы

Окраска почвы складывается из цветов компонентов, образующих твёрдую фазу почвы. Цвет характеризуется тремя параметрами: тоном, интенсивностью тона и насыщенностью тона.

Типы окраски почвы:

- однородная равномерная - характеризуется цветом с неизменными по горизонту тоном, интенсивностью тона и насыщенностью тона;
- однородная неравномерная - характеризуется цветом с неизменными по горизонту тоном, насыщенностью тона и постепенно меняющейся от верхней части горизонта к нижней интенсивности тона;
- неоднородная пятнистая - характеризуется цветом основного фона и цветом неравномерно расположенных пятен диаметром более 5 мм.;
- неоднородная крапчатая - характеризуется цветом основного фона и цветом неравномерно расположенных пятен диаметром менее 5 мм.;
- неоднородная полосчатая - характеризуется регулярным чередованием полос разного цвета;
- неоднородная мраморовидная - характеризуется цветом основного фона и цветом неравномерно расположенных пятен, прожилок.

б). Гранулометрический состав почвы определяется по степени пластичности почвы во влажном состоянии:

- песок - при раскатывании шнур не образует;
- супесь - при раскатывании образует фрагменты шнура, шнур не скатывается;
- суглинок лёгкий - при раскатывании образует шнур распадающийся на фрагменты, шнур не сворачивается в кольцо;
- суглинок средний - при раскатывании образует сплошной шнур, кольцо при сворачивании распадается;
- суглинок тяжёлый - при раскатывании образует сплошной шнур, кольцо при сворачивании трескается на внешней поверхности;
- глина при раскатывании образует сплошной шнур, кольцо при сворачивании не трескается.

в). Структура почвы

Структура почвы определяется по классификации С.А.Захарова.

г). Сложение почвы

Сложение почвы определяется по плотности почвы в сухом стоянии с помощью ножа:

- рассыпчатое сложение - почва состоит из отдельных не связанных или слабо связанных между собой элементарных минеральных, органических или органо-минеральных частиц;

- рыхлое сложение - нож легко входит в почву на всю длину лезвия;
- плотное сложение - нож с трудом входит в почву на 4-5 см.;
- очень плотное сложение - нож с трудом входит в почву на 1-2 см.;
- слитое сложение - нож не входит в почву.

д). Влажность почвы

Влажность почвы определяется на ощупь:

- сухая почва - песчаная почва рассыпается на отдельные зерна и холодит руку, суглинистая и глинистая почва пылит или распадается на твёрдые комки и не холодит руку;
- свежая почва - песчаная почва рассыпается на отдельные зерна и непрочные агрегаты, обладающие некоторой связностью и холодит руку, суглинистая и глинистая почва рассыпается на комки, холодит руку, при высыхании на воздухе немного светлеет, рука не мажется;
- влажная почва - песчаная почва связная, не рассыпается на отдельные зерна, сильно холодит руку, сильно увлажняет фильтровальную бумагу, при сжатии в руке не сохраняет приданную форму, суглинистая и глинистая почва сильно холодит руку, немного увлажняет фильтровальную бумагу, при высыхании на воздухе заметно светлеет, при сжатии в руке сохраняет приданную форму, не мажется;
- сырая почва - песчаная почва связная, не рассыпается на отдельные зерна, при сжатии в руке сохраняет приданную форму, вода смачивает руку и сочится между пальцами, суглинистая и глинистая почва при сжатии в руке превращается в тестообразную массу и сохраняет приданную форму, вода смачивает руку, но не сочится между пальцами, рука мажется;
- мокрая почва - песчаная почва течёт, суглинистая и глинистая почва при сжатии в руке превращается в текучую массу, вода смачивает руку и сочится между пальцами, рука мажется.

е). Включения: обломки горной породы, продукты жизнедеятельности человека, корни, ветки, стволы.

ж). Следы жизнедеятельности насекомых и животных: норы, кротовины, ходы червей, останки насекомых и животных, капролиты.

з). Новообразования: налёты, выцветы, примазки, пятна, потеки, корочки, прожилки, трубочки, конкреции, прослойки.

и). Вскипание от 10% HCl.

к). Уровень грунтовых вод.

л). Переход к следующему горизонту выделяется по окраске, гранулометрическому составу, структуре, сложению, влажности, включениям, новообразованиям, вскипанию от 10% HCl.

По степени выраженности выделяет следующие типы переходов к следующему горизонту:

- резкий - протяжённость переходной зоны меньше 2 см.;
- ясный - протяжённость переходной зоны 2-5 см.;
- постепенный - протяжённость переходной зоны 5-10 см.;

По форме выделяют следующие типы переходов к следующему горизонту:

- ровный;
- волнистый - отношение амплитуды к длине волны менее 0,5;
- карманный - отношение глубины затёков к ширине 0,5-2;
- языковатый - отношение глубины затёков к ширине 2-5;
- затёчный - отношение глубины затёков к ширине 5-50;
- размытый.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

6.1. Обязанности руководителя учебной практики

А). Назначение руководителя практики.

Руководитель учебной практики назначается распоряжением заведующего кафедрой из числа профессоров, доцентов и опытных преподавателей.

В исключительных случаях допускается назначение руководителей из числа опытных штатных научных сотрудников или инженеров кафедры, систематически ведущих занятия со студентами данного курса.

Б). Ответственность руководителя учебной практики

Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, деканом (заместителем декана по практике) и проректором по учебной работе за организацию, качественное проведение практики и выполнение студентами программы практики.

Руководитель практики несёт ответственность за правильное расходование средств, выделенных на проведение практики, обеспечивает соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении практики, правил трудовой и общественной дисциплины всеми практикантами.

В). Обязанности руководителя коллективной или индивидуальной практики в подготовительный период.

В подготовительный период руководитель обязан:

1. Получить от заведующего кафедрой или декана факультета указания по подготовке и проведению практики.
2. Изучить программу практики и учебно-методическую документацию по практике.
3. Детально ознакомиться с особенностями прохождения студентами практики.
4. Составить список канцелярских товаров, приборов, оборудования и инвентаря, необходимых для проведения учебной практики
5. Подать заявку в отдел снабжения для приобретения недостающих канцелярских товаров, приборов, оборудования и инвентаря, необходимых для проведения учебной практики
6. При необходимости организовать проведение специальных профилактических прививок и медосмотра.
7. Провести инструктаж по охране труда и пожарной безопасности с оформлением всех установленных документов, согласовывая все вопросы с отделом охраны труда.
8. Ознакомиться с информацией о студентах группы, направляемых на практику под его руководством (личные дела, академическая успеваемость, дисциплина и т. д.) и выявить актив группы.
9. Получить разрешение администрации ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева на проведение учебной практики на учебных полях и территории подведомственных сельскохозяйственных предприятий.
10. Организовать подготовку лабораторий кафедры «Мелиорации и рекультивации земель» для проведения учебной практики.
11. Организовать подготовку полигона Дубна для проведения учебной практики.
12. Подготовить и провести организационное собрание с группой студентов-практикантов за неделю до начала практики, на котором необходимо:
 - сообщить студентам точные сроки проведения практики;
 - сообщить студентам фамилии и телефоны должностных лиц, занимающихся практикой в Университете;

- подробно ознакомить студентов-практикантов с программой практики, выделяя главные вопросы и разъясняя индивидуальные задания (варианты индивидуальных заданий представлены в приложении программы практики);
 - сообщить об учебных пособиях, необходимых для выполнения программы практики, указать, где и какая литература может быть получена;
 - сообщить требования по составлению отчёта по практике;
 - напомнить о документах, необходимых студенту-практиканту в период практики (паспорт, студенческий билет, медицинский полис, трудовая книжка и другие документы);
 - ознакомить студентов с режимом работы, распорядком дня, особенности рабочих мест в сельскохозяйственных предприятиях, подведомственные ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева и на полигоне Дубна;
 - определить порядок выезда студентов на практику и установить место сбора всей группы в первый день практики;
 - информировать студентов о дате подведения итогов практики на кафедре.
13. Проконтролировать своевременность выплаты студентам суточных и проездных денег, а также приобретение билетов для проезда к месту практики.
 14. Подготовить проект приказа об организации практики студентов и согласовать его с методическим отделом и другими отделами университета до начала практики.
 13. Подготовить заявку в учебно-методическое управление на использование транспорта для проведения выездной практики.
 14. Организовать переезд студентов на удалённые места проведения учебной практики: полигон Дубна и сельскохозяйственные предприятия, подведомственные ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева.
 15. Организовать устройство студентов на удалённом месте проведения практики.

Г). По окончании коллективной или индивидуальной практики руководитель обязан:

1. В установленный деканатом факультета срок после окончания практики предоставить заведующему кафедрой письменный отчёт о проведении практики вместе с замечаниями и конкретными предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов.
2. Предоставить в управление бухгалтерского учёта Университета, в установленном порядке, отчёт об использовании аванса на командировочные расходы, связанные с проведением практики студентов.
3. Отчитаться на заседании кафедры о результатах практики.
4. Предоставить сведения о результатах практики в дирекцию института для составления отчёта о проведении практики студентов.

6.2. Обязанности студентов при прохождении учебной практики

При прохождении практики студенты обязаны:

1. Неуклонно овладевать практическими навыками по избранному направлению прохождения практики.
2. Получить у руководителя практики и на кафедре, проводящей практику, консультации и инструктаж по всем вопросам организации практики, в том числе по технике безопасности.
3. . Выполнять задания, предусмотренные программой практики.
4. Своевременно и качественно выполнять все производственные задания руководителя практики.

5. Нести ответственность за выполняемую работу и её качество.
6. Посещать в обязательном порядке все виды практики и выполнять в установленные сроки все виды заданий, предусмотренных программой практики.
7. Выполнять правила внутреннего распорядка.
8. Изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.
9. Бережно и аккуратно относиться к мебели, оборудованию, инвентарю, приборам, учебным пособиям, книгам. Студентам запрещается без разрешения руководителя практики выносить предметы и различное оборудование из лабораторий, учебных и других помещений.
10. Поддерживать чистоту и порядок во всех учебных, учебно-производственных и производственных помещениях, принимать участие в их уборке на началах самообслуживания в установленном порядке.
11. При неявке на практику (или часть практики) по уважительным причинам, обучающиеся обязаны поставить об этом в известность руководителя практики и в первый день явки в университет представить данные о причине пропуска практики (или части практики). В случае болезни обучающийся представляет в деканат факультета справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения.
12. Подготовить и сдать руководителю практики на проверку отчёт по практике в установленные сроки.
13. Защитить отчёт по практике и сдать зачёт.

6.3. Инструкция по технике безопасности

Студент, при прохождении учебной практики обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные для конкретных видов работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Опасные и вредные производственные факторы:

- падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные и иные опасные деревья, кустарники;
- движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов;
- повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запылённости, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымлённость, повышенный уровень радиации, недостаток освещённости.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на студентов опасных и вредных производственных факторов руководитель учебной практики обязан обеспечить:

- бесплатной спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по видам работ в соответствии с действующими «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи»;
- проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий травматизма и заболеваемости.

Студент обязан:

- выполнять задания руководителя учебной практики, по которым он обучен и проинструктирован по охране труда;

- выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведённых местах и соблюдать требования пожарной безопасности;
- работать в спецодежде и обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо:

- оказать пострадавшему первую помощь (каждый работник должен знать порядок её оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки);
- по возможности сохранить обстановку несчастного случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

В соответствии с действующим законодательством студент обязан:

- выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты;
- своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противоэнцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма;

В случае установления нарушения, которое привело к несчастному или иному случаю нарушения здоровья, может быть установлена частичная вина самого пострадавшего и применены меры дисциплинарного воздействия, а если это привело к тяжёлым последствиям для окружающих – мера ответственности, установленная действующим законодательством.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике

Аттестация практики осуществляется на основании проверки содержания и правильности оформления Отчёта о прохождении практики и сдачи зачёта.

7.2. Структура отчёта по практике и правила его оформления

Общие требования к отчёту:

- чёткость и логическая последовательность изложение материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Структура отчёта:

- титульный лист;
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Титульный лист отчёта. Титульный лист является первым листом отчёта. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа отчёта приведён в Приложении.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчёта, дающий представление о вводимых автором отчёта сокращениях и условных обозначениях. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчёте сокращений и условных обозначений.

Содержание. Содержание – структурный элемент отчёта, кратко описывающий структуру отчёта с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчёта, требования к которым определяются настоящей программой и методическими указаниями к выполнению программы практики. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчёта, требования к которому определяются заданием студенту и методическими указаниями к выполнению программы практики.

Библиографический список. Библиографический список – структурный элемент отчёта, который приводится в конце текста отчёта, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении отчёта.

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчёта (не менее 20 источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

Приложения. Приложения являются самостоятельной частью отчёта, включающий материал, дополняющий основной текст.

В качестве приложений в отчёт могут включаться:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчётности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в отчёт и т.д.

Основная часть «Отчёта по производственной практике» должен включать следующие разделы и подразделы:

Раздел 1. Полевые почвенно-мелиоративные изыскания.
1. Методика проведения полевых почвенно-мелиоративных изысканий.
2. Строение почвенного профиля и морфологическое описание генетических горизонтов почв земельного участка.
3. Определение плотности генетических горизонтов почв земельного участка.
4. Определение предельной полевой влагоёмкости почв земельного участка.
5. Определение водопроницаемости почв земельного участка по генетическим горизонтам.
Раздел 2. Лабораторные и камеральные работы по мелиоративному почвоведению.
1. Определение влажности почвы земельного участка по генетическим горизонтам.
2. Определение плотности почв земельного участка по генетическим горизонтам.
3. Определение плотности твёрдой фазы почв земельного участка.
4. Определение агрегатного состава почв земельного участка.
5. Определение реакции почвенного раствора почв земельного участка и расчёт дозы

известии для известкования кислых почв.
Раздел 3. Мелиоративное обследование территории земельного участка
1. Выбор методов и способов мелиорации контуров угодий земельного участка.
2. Рекомендации по рекультивации контуров угодий земельного участка.
3. Рекомендации по противоэрозионной организации контуров угодий земельного участка.
Литература

Оформление текстовой части отчёта (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

- 1). Отчёт должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).
- 2). Поля страницы: с левой стороны - 25 мм; с правой - 15 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.
- 3). Параметры шрифта:
 - Тип шрифта: Times New Roman Cyr, цвет шрифта чёрный.
 - Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт.
 - Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт.
 - Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт.
 - Межсимвольный интервал – обычный.
 - Межстрочный интервал – полуторный.
 - Абзацный отступ – 1,25 см.
- 4). Нумерация страниц:
 - Порядковый номер страницы ставится в середине нижнего поля.
 - Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.
- 5). Разделы (главы) имеют сквозную нумерацию в пределах отчёта и обозначаются арабскими цифрами.
- 6). Заголовки разделов (глав) пишутся прописными буквами и форматируются по центру страницы. В конце заголовка точка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются.
- 7). Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделённые точкой. Например: 1.1, 1.2 и т.д.
- 8). Каждый раздел (глава) отчёта начинается с новой страницы.
- 9). Нумерация формул осуществляется по разделам и включает номер раздела и порядковый номер формулы в разделе. Например: 1.1, 1.2 и т.д.
- 10). Нумерация таблиц осуществляется по разделам и включает номер раздела и порядковый номер таблицы в разделе. Например: 1.1, 1.2 и т.д.

Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчёт студент сдаёт руководителю практики на проверку.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

8.1. Основная литература

1. Слюсарев, В. Н. Мелиоративное почвоведение: учебное пособие / В. Н. Слюсарев. — Краснодар: КубГАУ, 2019. — 134 с. — ISBN 978-5-00097-962-4. — Текст: электрон-ный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171575>

2. Мамонтов, В. Г. Практикум по мелиоративному почвоведению: учебное пособие / В. Г. Мамонтов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-4607-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143678>
3. Классификация почв и агроэкологическая типология земель: учебное пособие для вузов / автор-составитель В. И. Кирюшин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-6790-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152447>.

8.2. Дополнительная литература:

1. Кирюшин В. И. Агрономическое почвоведение : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 110100 "Агрохимия и агропочвоведение" / В. И. Кирюшин ; Ассоциация "Агрообразование". - Москва : КолосС, 2010. - 686 с.
2. Васильев, О. А. Минералы, горные и почвообразующие породы: учебно-методическое пособие / О. А. Васильев. — Чебоксары: ЧГСХА, 2018. — 117 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139058>
3. Ковриго В. П. Почвоведение с основами геологии : для студентов высших учебных заведений по агрономическим направлениям и специальностям / В.П. Ковриго, И.С. Кауричев, Л.М. Бурлакова ; под ред. д.с.-х.н., проф. В.П. Ковриго. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КолосС, 2008. - 438, [1] с.
4. Васильченко, А. В. Рекультивация нарушенных земель: учебное пособие / А. В. Васильченко. — Оренбург: ОГУ, 2018. — 190 с. — ISBN 978-5-7410-1966-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159785>
5. Почвоведение : учебник для с.-х. вузов / ред.: И. С. Кауричев, И. П. Гречин. - М. : Колос, 1969. - 542 с.
6. Ковда В. А. Основы учения о почвах / В. А. Ковда. - Текст : непосредственный. Кн. 1 : Общая теория почвообразовательного процесса. - М. : Наука, 1973. - 446 с.
7. Ковда В. А. Основы учения о почвах / В. А. Ковда. - Текст : непосредственный. Кн. 2 : Общая теория почвообразовательного процесса. - М. : Наука, 1973. - 467 с.
8. Ульянова, О. А. Почвоведение с основами агрохимии: учебное пособие / О. А. Ульянова, Н. Л. Кураченко. — Красноярск: КрасГАУ, 2019. — 263 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149604>
9. Розов Л.П. Мелиоративное почвоведение / Под ред. Профессора В.А. Шаумяна и С.В. Астапова. — изд. 2-е исправленное и дополненное. — М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1956.
10. Практикум по почвоведению : учебное пособие для агрономическим спец. с.-х.вузов / Главное управление высшего и среднего сельскохозяйственного образования МСХ СССР ; ред. И. С. Кауричев. - 4-е, перераб.и доп.изд. - М. : Агропромиздат, 1986. - 336 с.
11. Почвоведение с основами геологии: учебное пособие / составитель П. А. Солдатов. — пос. Караваяево : КГСХА, 2016. — 26 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133631>
12. Почвы СССР : справочник определитель / Т. В. Афанасьева, В. И. Василенко, Т. В. Терешина, Б. В Шеремет; ред. Г. В. Добровольский. - Москва : Мысль, 1979. - 380 с.
13. Галимова, У. М. Учебно-методическое пособие по организации и проведению лабораторных занятий по дисциплине «Физика почв»: учебно-методическое пособие / У. М.

8.3. Нормативные правовые акты

1. Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть 1. [Текст]: федеральный закон от 30.11.1994, № 51-ФЗ. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: www.consultant.ru.
2. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 25.10.2001, № 136. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: www.consultant.ru.
3. Российская Федерация. Законы. О землеустройстве [Текст]: федеральный закон от 18 июля 2001 г., № 78-ФЗ. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: www.consultant.ru.
4. Федеральный закон от 13 июля 2015 г. № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости».
5. Российская Федерация. Законы. О мелиорации земель [Текст]: федеральный закон от 10.01.1996 г. № 4-ФЗ. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: www.consultant.ru.
6. Российская Федерация. Законы. О геодезии и картографии [Текст]: федеральный закон от 26 декабря 1995 года № 209-ФЗ. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: www.consultant.ru.
7. Российская Федерация. Законы. О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения [Текст]: федеральный закон от 16 июля 1998 г., № 101-ФЗ. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: www.consultant.ru.
8. Российская Федерация. Правительство. Постановления. Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга земель [Текст]: постановление Правительства РФ от 28.11.2002, № 846. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: www.consultant.ru.
9. Российская Федерация. Правительство. Постановления. Об утверждении положения о порядке консервации земель с изъятием их из оборота [Текст]: постановление Правительства РФ от 2.10.2002 г., № 83. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: www.consultant.ru.

8.4. Методические указания, рекомендации и другие материалы

1. Исаев А.С. Журнал лабораторных работ по почвоведению. ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева». М.: 2024.
2. Учебная практика по почвоведению. Рабочая тетрадь. ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева». М.: 2024.

8.5. Перечень ресурсов «интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Ресурсы сайта Правительства Российской Федерации: www.government.ru (открытый доступ).
2. Ресурсы сайта Государственной Думы Российской Федерации: www.gosduma.net (открытый доступ).
3. Ресурсы сайта Министерства экономического развития Российской Федерации: www.economy.dov.ru (открытый доступ).
4. Ресурсы сайта Росреестра: www.gosreestr.ru (открытый доступ).
5. Ресурсы сайта Минсельхоза: www.mcxs.ru (открытый доступ).
6. Ресурсы сайта Федеральной службы государственной статистики: www.gks.ru

(открытый доступ).

7. Ресурсы сайта КонсультантПлюс: www.consultant.ru.
8. Ресурсы сайта научно-технических библиотек.

8.6. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины приведён в таблице 9.

Таблица 9

Требования к программному обеспечению учебного процесса

№	Наименование учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Мелиоративное почвоведение	Microsoft Word	Текстовый редактор	Microsoft	2024
2		Microsoft Excel	Табличный редактор	Microsoft	2024
3		AutoCAD	Система автоматизированного проектирования	Autodesk	2024
4		ArcGIS	Геоинформационная система	ESRI	2024

Для освоения дисциплины необходимы информационные справочные системы:

1. Правовая система «Консультант плюс» (www.consultant.ru).
2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы по сельскому хозяйству, землеустройству, кадастру недвижимости и др.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

Для проведения занятий требуется почвенная лаборатория, оборудованная специальной лабораторной мебелью, весами, термостатами, вытяжным шкафом, помещениями для хранения химических реактивов и стеклянной посуды, видеопроектором, настенным экраном и др.

Общие сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями приведены в таблице 10.

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
1. Специальные помещения	
1. Лаборатории кафедры сельскохозяйственных мелиораций. Учебный корпус 29, аудитория 107, 106, 300, 405, 420.	Программное обеспечение: текстовый редактор Microsoft Word, электронные таблицы Microsoft Excel, доступ в интернет (кафедра, компьютерный класс)
2. Полигон Дубна кафедры сельскохозяйственных мелиораций.	Система автоматизированного проектирования AutoCAD (компьютерный класс)
3. Учебные поля ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева.	Геоинформационная система ArcGIS (компьютерный класс)

4. Сельскохозяйственные предприятия ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева.	Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (кафедра)
	Правовая система «Консультант плюс» (кафедра)
	Компьютеры, подключённые к интернету, сканер (кафедра, компьютерный класс)
	Проектор и экран для проведения интерактивных лекций и практических занятий (кафедра)
	Государственный (национальный) доклад «О состоянии и использовании земель в Российской Федерации» (кафедра)
	Справочник «Земельный фонд Российской Федерации» (кафедра)
2. Помещения для самостоятельной работы	
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	Возможность групповых и индивидуальных консультаций с использованием компьютерной техники. Меловые доски – 3 шт., Парт – 15 шт., Столов – 2 шт., Стульев – 4 шт., Экран – 1 шт.; Стол преподавателя – 1 шт., Стул преподавателя - 1 шт., стенды, макеты
Читальные залы Центральной научной библиотеки имени Н.И. Железнова	
Общежитие №.... Комната для самоподготовки	Возможность групповых и индивидуальных консультаций

9.2. Требования к специализированному оборудованию

Для проведения занятий по дисциплине требуется:

1. Журнал лабораторных работ с типовыми таблицами.
2. Программное обеспечение: текстовый редактор Microsoft Word, электронные таблицы Microsoft Excel.
3. Доступ в интернет.
4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:
5. Правовая система «Консультант плюс»;
6. Проектор и экран для проведения интерактивных лекций и лабораторных работ.

9.3. Раздаточный материал

Для проведения занятий по дисциплине требуется следующий раздаточный материал:

3. Исаев А.С. Журнал лабораторных работ по почвоведению. ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева». М.: 2024.
4. Учебная практика по почвоведению. Рабочая тетрадь. ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева». М.: 2024.
- 5.

10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ В РАЗРЕЗЕ ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

10.1. Текущая аттестация по разделам практики

Формы текущей аттестации по итогам производственной практики:

1. Обсуждение итогов выполнения этапов производственной практики с руководителем, анализ проведённых студентом работ и собранных материалов.
2. Проверка правильности и полноты составления отчёта по практике.

3. Защита отчёта и сдача зачёта.

10.2. Промежуточная аттестация по практике

Критерии учёта результатов промежуточной аттестации по дисциплине:

При промежуточной аттестации в виде зачёта, студенту задаются вопросы по тематике учебной практики и ставится зачёт, если получены правильные ответы на 80% заданных вопросов.

10.3. Контрольные вопросы к зачёту

Понятие о почве. Факторы и условия почвообразования

1. Общие представления о происхождении, составе и строении почв.
2. Факторы почвообразования; их роль в формировании почв.
3. Климат как фактор почвообразования.
4. Горная порода как фактор почвообразования.
5. Деятельность живых организмов как фактор почвообразования.
6. Роль органических веществ в формировании свойств почв.
7. Рельеф как фактор почвообразования.
8. Роль поверхностных, почвенных, подземных вод и гидрогеологических условий в формировании почв.
9. Время как фактор почвообразования, представления о развитии и эволюции почв.
10. Хозяйственная деятельность человека как фактор почвообразования.
11. Иерархические уровни строения почвенных тел.
12. Функции почв в геосистеме.

Почвообразовательный процесс. Строение почвы.

13. Особенности состава и строения почв, обеспечивающие поглощение почвой веществ и энергии.
14. Особенности состава, строения почвы и механизмы, обеспечивающие удержание почвой веществ и энергии.
15. Функции почвы по преобразованию веществ и энергии в геосистеме.
16. Почва как источник вещества и энергии для других компонентов геосистемы (воздушного пространства, биоценоза, поверхностных, подземных вод, горных пород).
17. Представление о почвенном профиле, причины образования разных почвенных горизонтов в одной почве.
18. Понятие о почвообразовательном процессе.
19. Представление о почве как о сложной, открытой, многофазной, гетерогенной, полидисперсной системе.
20. Почвенные горизонты, их виды и происхождение.
21. Органогенные почвенные горизонты, их свойства и условия формирования.
22. Минеральные почвенные горизонты, их свойства и условия формирования.
23. Гумусовые горизонты, их свойства и условия формирования; различие гумусовых горизонтов разных типов почв.
24. Аккумулятивные почвенные горизонты, их свойства, условия формирования.
25. Элювиальные почвенные горизонты, их свойства и условия формирования.
26. Иллювиальные почвенные горизонты, их свойства и условия формирования.
27. Глеевый горизонт почв, его свойства и условия формирования.
28. Антропогенно-преобразованные горизонты почв, их свойства.
29. Представление о деградации почв, ее видах, причинах; меры предупреждения деградации почв и восстановления деградированных почв.
30. Разнообразие почв, его причины.

Морфология почв. Состав почв.

31. Морфологические свойства почвы.
32. Влияние состава почвы на её окраску.
33. Структура почвы; факторы, влияющие на формирование структуры почвы.
34. Новообразования в почве, их виды, состав и условия формирования.
35. Физические свойства почвы; их значение для живых организмов; использование их человеком.
36. Гранулометрический состав почвы: понятие; классификация; методы определения; влияние гранулометрического состава почвы на другие ее свойства.
37. Агрегатный состав почвы, водоустойчивость агрегатов; влияние структуры почвы на условия жизни организмов и на развитие почвенных процессов.

Физические, водные, тепловые и воздушные свойства почв.

38. Физико-механические свойства почвы.
39. Вода в почве, водно-физические свойства почв.
40. Водоудерживающая способность почвы, виды влагоёмкости, водоподъёмная способность почв.
41. Представление о потенциале почвенной влаги, основная гидрофизическая характеристика почвы.
42. Водопроницаемость почвы, коэффициент фильтрации, влагопроводность почвы.
43. Передвижение влаги в почве.
44. Водный режим почвы; основные типы водного режима, способы регулирования водного режима почвы.
45. Водный баланс почвы; условия возникновения основных статей водного баланса.
46. Тепловые свойства почвы.
47. Тепловой режим и тепловой баланс почвы.
48. Почвенный воздух, воздушный режим почвы и его влияние на живые организмы.

Химические свойства почв

49. Химический и минералогический составы почвы; их влияние на жизнь организмов и на развитие почвенных процессов.
50. Валовой химический состав почвы, макро- и микроэлементы.
51. Органическое вещество почвы: состав, строение, процессы преобразования органических веществ в почве, образование гумусовых веществ.
52. Органно-минеральные вещества в почве; их роль в образовании структуры почвы, в миграции и аккумуляции химических элементов в почве.
53. Состав почвенного раствора, его роль в жизни организмов и в развитии почвенных процессов.
54. Почвенные коллоиды, их свойства, строение; роль коллоидов в почвообразовании.
55. Поглотительная способность почвы, её виды.
56. Ионный обмен в почве; обменные катионы, ёмкость катионного обмена; влияние состава обменных катионов на физические свойства почвы, способы регулирования состава обменных катионов в почве.
57. Кислотность почвы, её виды, способы её нейтрализации.
58. Щёлочность почвы, её виды, способы её нейтрализации.
59. Плодородие почвы, способы его регулирования и воспроизводства.
60. Легкорастворимые соли, карбонаты кальция и гипс в почвах: состав; условия их миграции и аккумуляции; их роль в формировании почв, способы устранения негативного воздействия на развитие растений.

Классификация и география почв

61. Общие представления о закономерностях географического распространения почв на Земле.

62. Основные почвенно-географические зоны; факторы, определяющие их формирование; типы почв, встречающиеся в этих зонах.
63. Представление о горизонтальной и вертикальной зональности почв.
64. Классификация почв; основные таксономические единицы.
65. Почвы арктической и субарктической зон.
66. Почвы таёжно-лесной зоны: основные типы почв, их строение; условия формирования почв; экологическое и хозяйственное значение этих почв.
67. Подзолистые почвы: условия формирования, свойства, строение, режимы функционирования, особенности использования.
68. Дерново-подзолистые почвы: условия формирования, свойства, строение, режимы функционирования, особенности использования.
69. Дерново-карбонатные почвы: условия формирования, свойства, строение, режимы функционирования, особенности использования.
70. Болотно-подзолистые почвы: условия формирования, свойства, строение, режимы функционирования, особенности использования.
71. Болотные почвы: условия формирования, свойства, строение, режимы функционирования, особенности использования.
72. Бурые лесные почвы: условия формирования, свойства, строение, режимы функционирования, особенности использования.
73. Почвы лесостепной зоны: основные типы почв, их строение; условия формирования почв; экологическое и хозяйственное значение этих почв.
74. Серые лесные почвы: условия формирования, свойства, строение, режимы функционирования, особенности использования.
75. Почвы степной зоны: основные типы почв, их строение; условия формирования почв; экологическое и хозяйственное значение этих почв.
76. Чернозёмы: условия формирования, свойства, строение, режимы функционирования, особенности использования.
77. Лугово-чернозёмные почвы: условия формирования, свойства, строение, режимы функционирования, особенности использования.
78. Почвы сухостепной зоны: основные типы почв, их строение; условия формирования почв; экологическое и хозяйственное значение этих почв.
79. Каштановые почвы: условия формирования, свойства, строение, режимы функционирования, особенности использования.
80. Лугово-каштановые почвы: условия формирования, свойства, строение, режимы функционирования, особенности использования.
81. Луговые почвы степной и сухостепной зон: условия формирования, свойства, строение, режимы функционирования, особенности использования.
82. Засоленные почвы: условия формирования, свойства, строение, режимы функционирования, особенности использования.
83. Солончаки: условия формирования, свойства, строение, режимы функционирования, особенности использования и мелиорации.
84. Солонцы: условия формирования, свойства, строение, режимы функционирования, особенности использования и мелиорации.
85. Солоди: условия формирования, свойства, строение, режимы функционирования, особенности использования.
86. Аллювиальные почвы: условия формирования, свойства, строение, режимы функционирования, особенности использования.
87. Почвы субтропического и тропического пояса: основные типы почв, их строение; условия формирования почв; экологическое и хозяйственное значение этих почв.
88. Почвы пустынь: основные типы почв, их строение; условия формирования почв; экологическое и хозяйственное значение этих почв.
89. Почвы горных территорий: основные типы почв, их строение; условия формирования

почв; экологическое и хозяйственное значение этих почв.
90. Песчаные почвы: условия формирования, свойства, строение, режимы функционирования, особенности использования.

Ликвидация студентами текущих задолженностей осуществляется в следующем порядке - по материалам пропущенных 1-3 дней учебной практики, руководитель практики консультирует студентов, и они самостоятельно выполняют необходимую работу.

Если студент пропустил более трёх дней учебной практики по уважительной или по неуважительной причине, то он отчисляется с практики.

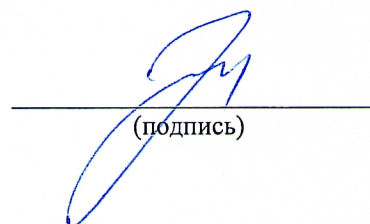
Зачёт с выставлением дифференцированной оценки, получает студент, прошедший практику и имеющий отчёт со всеми отметками о выполнении.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учёбы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программу разработала:
Кузина О.М., старший преподаватель



(подпись)

Приложение 1.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

Кафедра сельскохозяйственных мелиораций

ОТЧЕТ

ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПО ПОЧВОВЕДЕНИЮ

на базе _____

Выполнил (а)

студент (ка) 2 курса 217 группы _____
(ФИО)

Дата регистрации отчёта на кафедре _____

Допущен (а) к защите

Руководитель:

(Учёная степень, учёное звание, ФИО, подпись)

Члены комиссии:

(Учёная степень, учёное звание, ФИО, подпись)

(Учёная степень, учёное звание, ФИО, подпись)

(Учёная степень, учёное звание, ФИО, подпись)

Оценка _____

Дата защиты _____

Москва 202_

РЕЦЕНЗИЯ

рабочая программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков Б2.О.01.04(У) Ознакомительная и технологическая практика по почвоведению ОПОП ВО по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, направленность Проектирование и строительство гидромелиоративных систем, квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Али М.С., доцентом кафедры «сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения, насосов и насосных станций» (далее по тексту рецензент), кандидатом технических наук, проведена рецензия рабочей программы дисциплины - учебная практика Ознакомительная и технологическая практика по почвоведению ОПОП ВО по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, бакалавриат, разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре сельскохозяйственных мелиораций.

Разработчик – Кузина Оксана Михайловна, старший преподаватель кафедры сельскохозяйственных мелиораций.

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины - учебная практика Ознакомительная и технологическая практика по почвоведению (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.11 Гидромелиорация (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» августа 2020 № 1049.

2. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемых к программе ФГОС ВО.

3. Представленные в Программе цели практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.03.11 Гидромелиорация.

4. В соответствии с Программой за практикой Б2.О.01.04(У) Ознакомительная и технологическая практика по почвоведению закреплено 1 универсальная УК-1 (УК-1.1), 2 общепрофессиональных ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2) и 4 профессиональных ПКос-2 (ПКос-2.1); ПКос-5 (ПКос-5.1, ПКос-5.2); ПКос-11 (ПКос-11.1) **компетенций**. Практика Б2.О.01.04(У) Ознакомительная и технологическая практика по почвоведению и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость практики Б2.О.01.04(У) Ознакомительная и технологическая практика по почвоведению составляет 3. зачётных единиц (108 часов), что соответствует требованиям ФГОС ВО.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

8. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

9. Учебно-методическое обеспечение практики представлено: основной литературой – 3 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 13 наименований, периодическими изданиями – 9 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 8 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.03.11 Гидромелиорация.

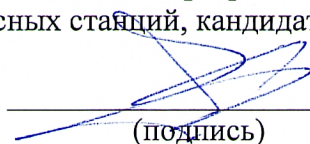
10. Материально-техническое обеспечение практики соответствует специфике практики Б2.О.01.04(У) Ознакомительная и технологическая практика по почвоведению и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы практики Б2.О.01.04(У) Ознакомительная и технологическая практика по почвоведению ОПОП ВО по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, направленность Проектирование и строительство гидромелиоративных систем (квалификация (степень) выпускника – бакалавр), разработанная старшим преподавателем кафедры сельскохозяйственных мелиораций, Кузиной О.М. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Али М.С., доцент кафедры сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения, насосов и насосных станций, кандидат технических наук.

Рецензент Али М.С.



(подпись)