

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 01.10.2025 11:29:23
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c511214a196a0c11

Министерство сельского хозяйства и продовольствия ЛНР
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е.ВОРОШИЛОВА»

«Утверждаю»

Декан факультета землеустройства и кадастров

Нестерец О.Н. _____

« 05 » _____ июня _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Технологическая практика (учебная по почвоведению)
для направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»
профиль Землеустройство и кадастровая деятельность

Год начала подготовки – 2024

Квалификация выпускника – бакалавр

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 978;

Преподаватель, подготовивший рабочую программу практики:

Доктор с.-х. наук, профессор _____ Н.И. Конопля

Рабочая программа практики рассмотрена на заседании кафедры землеустройства (протокол № 11 от «17»_мая 2024).

Заведующий кафедрой _____ Л.М. Попытченко

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета землеустройства и кадастров (протокол № 12 от «23» мая 2024).

Председатель методической комиссии _____ Е.В. Богданов

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ И.Д. Заруцкий

Заведующий учебно-производственной практикой _____ И.В. Скворцов

1. Предмет, цели и задачи практики, её место в структуре образовательной программы

Предметом практики является почва, как природное тело и средство производства.

Целью практики является изучить в полевых условиях почвенный покров исследуемой территории, строение, состав и свойства почвенных разностей, процессы их образования, развития и функционирования, взаимосвязи с внешней средой, пути и направления рационального использования.

Основными задачами практики является заложение почвенного профиля, проведение почвенных разрезов и прикопок, проведение описания и зарисовки почвенных разрезов, межпунктных описаний, сбор гербария растений, отбор образцов почв, изучение и характеристика факторов и основных процессов почвообразования.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Почвоведение и инженерная геология» является обязательной дисциплиной из вариативной «Геодезия», «Инженерная графика». В свою очередь, знания и умения, полученные при изучении данной дисциплины, могут использоваться при изучении курсов «Внутрихозяйственное землеустройство», «Эрозионная оценка земель», «Агролесомелиорация», выполнении выпускных квалификационных работ.

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-1	Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	знать: научно-практические основы организации и ведения сельскохозяйственного производства; уметь: разрабатывать стратегии развития организаций аграрного сектора; владеть: основами автоматизации решения задач предметной области
ПК-2	Готовностью назначать и проводить мероприятия по содержанию объектов ландшафтной архитектуры	знать: принципы и методы оптимизации производственного процесса сельскохозяйственных предприятий; уметь: искать, анализировать и оценивать информацию для подготовки и принятия управленческих решений; владеть: инструментарием реализации программного планирования на предприятии.

3. Особенности организации практики

Полевая практика проводится после усвоения студентами теоретического и лабораторного материала в течение 6 дней (54 часа).

Базами практики являются учебно-опытное хозяйство университета, окрестности города Луганска, выездные практики на территориях других научных учреждений согласно договоров или экспедиционные поездки по заранее намеченным маршрутам. Проведение практики оформляется приказом по университету и осуществляется согласно расписанию.

Практику студенты проходят в составе групп или бригад по 3-5 человек, для

которых выделяются участки, на которых они самостоятельно ведут поисковые работы.

Все виды полевых работ подразделяются на 3 этапа: подготовительный, полевой и камеральный.

4. Структура и содержание практики

4.1. Объем учебной полевой практики

Вид учебной практики	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	54 (1,5 зач. ед)	54 (1,5 зач. ед)
Учебная полевая практика	54	54
Итоговая аттестация	зачет	зачет

4.2. Содержание разделов практики

Дни прак- тики	Тема	Содержание работы
1	Предполевой или подготовительный период	Вступительный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, противопожарной безопасности и производственной санитарии, правила поведения в дороге, подбор литературы, подготовка необходимого снаряжения.
2	Полевой период. Предварительные работы	Рекогносцировочное обследование района исследований. Изучение природных и топографических условий района проведения почвенных изысканий. Определение общих заданий изысканий на месте.
3–5	Полевой период. Основные работы по изучению почв	Выбор места и закладка почвенного профиля, почвенных разрезов и прикопок, описание генетических горизонтов, их символика, отбор почвенных образцов, проведение межпунктных описаний, составление полевой карты, изучение водно-физических свойств почвы.
6	Камеральный период	Регистрация образцов почвы, разбор, сушка и ссыпание почвы в коробки или пакеты для дальнейших исследований. Вычерчивание почвенных профилей и схематическое картирование района исследований, его географическое размещение, обобщение полевых материалов, написание отчета, защита отчета о практике, зачет.

Предполевой период

В этот период студенты как можно полнее и детально изучают природные условия территории и места проведения полевых изысканий, собирают и анализируют производственное использование почв, определяют общие задания и объекты исследований, объемы, планы и сроки проведения работ, изучают топографическую основу и систематический список почв, знакомятся с правилами техники безопасности, противопожарной безопасности и производственной санитарии, правилами поведения в дороге при следовании к месту полевых изысканий, готовят необходимые приборы и оборудование, химические реактивы, снаряжение, аптечку, методическую, справочную и учебную литературу, атласы.

По литературным данным необходимо установить принадлежность расположения объекта исследований к почвенно-климатической или экологической зоне, изучить физико-географические условия района, досконально ознакомиться с морфологией типичных для этого района почв и уяснить себе их формирование. Еще раз повторить классификацию почв, которые будут изучаться, методику проведения основных поисковых и исследовательских работ, просмотреть и проанализировать почвенные карты данного района.

Полевой период

Полевой период изучения почв является основным на протяжении всей практики. В течении полевого периода студенты изучают агропроизводственные свойства почв, овладевают методикой и техникой полевых почвенных изысканий, проводят почвенную съемку участков гидроморфных и автоморфных почв, осуществляют сбор материала по использованию земельных угодий и его предварительную обработку, уточняют характеристику условий почвообразования.

При этом обязательно учитывают, что исследование почвенного покрова любого района с целью общей его характеристики должно строиться на основе:

- а) определения типичных для него природных комплексов;
- б) изучения почв по профилю, который пересекает эти природные комплексы.

Этот метод исследования почв носит название метода почвенного профилирования. При этом полевой период работ распределяется на два этапа: рекогносцировочное обследование района исследований и основные полевые работы по описанию почв.

Рекогносцировочное обследование района. Целью рекогносцировочного обследования является предварительное знакомство студентов с районом и местом будущих почвенных изысканий для определения его рельефа, типов растительности, отдельных составляющих растительного покрова и последних наметок, которые определяют места закладки почвенных разрезов и прикопок.

Осмотр территории удобнее всего делать с любой возвышенной части рельефа или самой высокой точки будущего почвенного профиля. Во время осмотра территории делается предварительный чертёж местности, выбирается направление почвенного профиля, выделяются его основные элементы, измеряется расстояние между ними.

На предварительно сделанном чертеже местности обозначается линия профиля. Далее бригада студентов лично знакомится с местами, по которым проложен профиль, определяет места закладки основных разрезов и прикопок и устанавливает на месте их проведения вешки, обозначая их на чертеже.

После проведения рекогносцировки каждый студент должен четко представлять себе, с какой совокупностью основных элементов природы (растительностью, рельефом, горными породами и минералами, гидрологическими объектами и т.д.) ему придется характеризовать местность.

Во время проведения рекогносцировочных работ каждая бригада самостоятельно на своем профиле окончательно уточняет объемы последующих полевых работ, время и порядок их выполнения. При этом, каждая бригада должна иметь схему работ с обозначением линии и схематического чертежа профиля с указанием места будущих разрезов и прикопок.

Лишь после этого, во второй половине дня или на следующий день приступают к выполнению основных полевых исследований.

Основные работы по изучению почв. Главным и наиболее ответственным заданием этого этапа работ является описание и определение почв, их типа, подтипа, рода, вида. Вторым важным заданием является отбор почвенных образцов, третьим – описание профиля между пунктами почвенных разрезов и прикопок. Оба последние задания выполняются после проведения почвенных разрезов и прикопок. Исходя из этого порядок работ должен быть таковым: 1) выбор места закладки почвенных разрезов, прикопок и копка ям; 2) описание почвы; 3) отбор почвенных образцов; 4) межпунктные описания.

Выбор места закладки почвенного разреза и прикопок. Предварительный выбор места разрезов и прикопок делают во время рекогносцировки, а окончательный – непосредственно перед их копкой. При этом принимают во внимание что, разрезы и прикопки должны быть заложены в типичном для данного комплекса месте. Так, на равнинных территориях разрез закладывают на поле, занятом одной культурой либо однотипной растительностью (степной, луговой, лесной), а также на характерных элементах рельефа местности (равнина, склон, надпойменная терраса и т.д.). На слабоволнистых равнинах, где пестрота почвенного покрова обуславливается преимущественно рельефом, разрезы закладывают как на ровных участках, так и основных элементах рельефа. Не следует располагать разрезы в оврагах, балках, местах бывших хозяйственных строений и строительных площадках, в местах проведения земляных работ, вдоль дорог, каналов, в углах полевых севооборотов, карьерах и других участках профиля; во всех случаях необходимо располагать разрезы так, чтобы они не портили данное угодье, не мешали сельскохозяйственным работам.

Копка почвенного разреза. Почвенный разрез представляет собой прямоугольную яму, на одной из сторон которой делают ступени для спуска в нее. Противоположная стенка разреза является его передней стенкой, на которой и проводятся в основном все работы по описанию почвы. Она должна быть максимально освещенной и удобной для работы.

Приблизительные размеры разреза такие: глубина – 1,5 – 2,0 м, ширина – 0,6 – 0,7 м, длина по верху – 1,5 – 1,8 м. В любом случае глубина разреза должна быть такой, чтобы разрез прошел горизонты А и В и раскрыл материнскую породу. Ширина разреза выбирается такой, чтобы было удобно работать, чаще всего она бывает чуть шире ширины плеч исследователя. При копке ямы землю необходимо выбрасывать только на боковые стенки – верхний плодородный слой на одну сторону, а нижние слои – на другую. После выполнения всех работ яму обязательно необходимо закопать, забрасывая в яму сначала нижние слои почвы, а затем верхние.

После закладки разреза его необходимо точно нанести на топографическую основу и обозначить крестиками в кружочках, прикопки – точками с обозначением цифрового номера разреза и прикопок. Привязку разрезов и прикопок на топографическую основу осуществляют путем определения сторон света по компасу и ориентирам на местности, расстояния до них и, вычислив координаты, указывают их место на карте. После привязки разреза приступают к полевому изучению почвы.

Перед описанием почвы разреза или после проведения исследований необходимо обязательно осматривать и описывать все природные или искусственные обнажения почвы, имеющиеся вблизи разреза.

Описание почвы. Описание почвы является одним из видов ее физико-географического исследования. В связи с этим, естественно, что описание не может быть без общей характеристики ландшафтных элементов, которые непосредственно влияют на образование почвы и без описания факторов почвообразования.

При описании почвы необходимо обязательно указывать такое.

Описание условий образования почвы. Разрез №__, дата осуществления разреза,

местонахождение пункта разреза, землепользователь и привязка разреза, общая характеристика рельефа, микрорельефа, положение разреза относительно рельефа местности, растительность местности, материнская и подстилающая породы, глубина залегания грунтовых вод, глубина и характер вскипания от действия соляной кислоты, признаки заболоченности, засоленности и другие характерные признаки.

Описание морфологии почв. Морфология почвы, как отражение основных элементов ее развития и свойств, является совокупностью внешних качественных признаков. Изучение морфологических признаков лежит в основе почвенного картирования, поскольку каждой разновидности почв свойственны характерные только для нее определенные признаки.

Проводят описание морфологического строения всего почвенного профиля по слоям почвы (A₀, A_п, A, A_г, A_т, A₂, B₁, B₂ и другие, а также C, D, G, S, K и другие при их наличии) и отдельное описание каждого горизонта, который включает мощность каждого слоя, его окраску, структуру, механический состав, плотность, состав, наличие в каждом слое органических остатков, новообразований и включений, вскипание от действия соляной кислоты, влажность, характер перехода от горизонта к горизонту, залегание карбонатов, солей и т.д. Пробу на наличие закисного железа выполняют при помощи раствора красной кровяной соли в кислой среде. Оценку засоленности почвы проводят по наличию ионов хлора, соды и сульфатов в ее пробах.

По такой схеме проводят описание каждого слоя почвы, а затем определяют его и дают название, которое и является генетическим выводом по его морфологическому описанию и в тоже время его завершением.

Отбор почвенных образцов. Для изучения почв в лабораторных условиях, организации почвенных музеев и для других целей в поле отбирают почвенные образцы с ненарушенной структурой (монолиты, сплошной почвенный профиль) и с нарушенной структурой (образцы почвы).

Монолиты берут в деревянные ящики с крышками, вырезая призмы почвы по размерам ящика. На вырезанную призму одевают рамку ящика, зачищают монолит почвы с краями рамки ящика, укладывают этикетку, закрывают крышку и закручивают ее винтами.

Для агрофизических анализов почвенные образцы отбираются с каждого генетического слоя отдельно. Они вырезаются по возможности в виде кирпичиков толщиной 10 см и массой не менее 0,5 кг со средней части каждого слоя. Если мощность слоя почвы меньшая, чем 10 см, то образец отбирается на всю его толщину. Отбор образцов почвы проводится с передней стенки разреза снизу до верху. После того как образец будет вырезан со стенки разреза, он помещается на бумагу, лежащую на картоне или фанере, и на него пишется этикетка. В ней отмечается номер разреза, слой почвы, глубина отбора. После этого образец вместе с этикеткой завертывается в бумагу, на которой он был положен, перевязывается шпагатом и помещается в пакет, мешочек или коробку.

Каждый отобранный образец записывается в полевой журнал с той же информацией, что и на этикетке.

После возвращения с поля необходимо сразу же разобрать все образцы, просушить их до воздушно-сухого состояния и рассыпать по коробкам, на которые наклеить этикетки.

Межпунктные описания. После того, как почвенный разрез будет полностью описан, с него будут отобраны образцы почвы, и он будет засыпан, бригада должна направляться к месту закладки следующего разреза, отмеряя прибором или шагами расстояние между ними, производя по ходу описания изменений природных комплексов, антропогенных форм и т.д., которые наблюдаются между разрезами. Кроме того, обязательно необходимо отмечать изменения растительности, рельефа местности, наличие на пути следования оврагов, балок, обнажений, карстовых леек и т.д. При

необходимости между разрезами делаются прикопки на глубину гумусового горизонта, с целью определения его мощности, а также для уточнения других признаков, например, гранулометрического состава, степени оглеенности, генетической принадлежности и т.д. Соотношение между основными разрезами и прикопками должно быть 1 : 4 или 1 : 5 или на один основной разрез до двух прикопок.

Следует твердо уяснить, что без межпунктных описаний составление полноценного почвенного профиля невозможно. Поэтому проведение их является обязательным элементом основных полевых работ.

Камеральный период

В камеральный период проводится обработка и обобщение собранного в поле материала. Прежде всего в камеральных условиях проводятся такие работы: разборка, и регистрация почвенных образцов, их просушивание, рассыпание по коробкам или пакетам почвенных образцов; изготовление макетов почвенных разрезов (монолитов) или зарисовка почвенного профиля на плотной бумаге краской из почвы, изготовленной с почвенных образцов каждого горизонта разреза с добавлением воды и клея (если такой рисунок не был сделан в поле); вычерчивание схематической карты района размещения почвенного профиля и самого профиля; обобщение материала и составление письменного отчета о результатах практики.

Отчет о практике включает: образцы почвы, оформленные в соответствии с наведенными ранее требованиями; гербарий наиболее распространенных растений; макет почвенного разреза (монолит) или его рисунок, выполненный почвой на формате не менее А3; дневник полевой практики; письменный отчет в соответствии с требованиями, изложенными ранее.

Индивидуальные задания к полевой практике

Каждый студент, работающий по индивидуальному графику, должен описать почвы района, где он проживает и сдать в письменном виде отчет по результатам индивидуального задания, которое включает:

1. Характеристику географического положения населенного пункта, в котором проживает студент.

2. Анализ основных видов и разновидностей почв окрестностей населенного пункта и их краткая характеристика. Картосхему географического распространения почв в районе.

3. Условия почвообразования населенного пункта и района (растительность, рельеф, климат, почвообразующие породы, гидрологический режим, антропогенные факторы и др.), их влияние на почвообразовательные процессы в районе проведения исследований.

4. Осуществить несколько (не менее 2) почвенных разрезов различных типов, подтипов или родов почв, которые имеются на территории населенного пункта, в котором проживает студент, и дать их описание по схеме, приведенной ранее. Обязательно на отдельном плотном листе бумаги показать рисунок разреза, сделанный краской из почвы.

5. Дать характеристику особенностей практического использования почв в районе или населенном пункте. Привести возможные пути повышения их эффективного использования, защиты от эрозии и других негативных природных и антропогенных влияний.

6. Выводы (не более 0,5 – 1 страницы).

Общий объем отчета должен быть в пределах 25 – 30 страниц формата А-4, компьютерного набора, шрифт 14, через 1,5 интервала. Поля – левое, верхнее и нижнее 2,5, правое – 1,5. Отчет должен содержать титульный лист, на котором указана тема, населенный пункт, фамилия и инициалы студента, курс, специальность. В основном тексте отчета на отдельных страницах без нумерации могут быть помещены фотографии растительности, рельефа, почвенных обнажений, разрезов, профилей, условий

использования почв и т.д.

К отчету прилагается одно из таких приложений:

1. Набор (коллекция) почв различного типа и механического состава (10 – 12 образцов) с этикетками. Почвенные образцы должны быть помещены в одинаковые коробки с картона. Вся коллекция почв размещена в общей коробке или легком ящике с фанеры.

2. Почвенные карты и картограммы (содержания азота, фосфора, калия, механического состава почвы, противозерозионных мероприятий и др.) любого района или хозяйства. Количество карт и картограмм согласовывается с преподавателем.

5. Формы и методы контроля практики

Текущий контроль выполнения заданий практики осуществляется преподавателем после выполнения каждого из трех этапов практики: подготовительного, полевого и камеральный. Итоговый контроль – в виде зачета после представления и защиты отчета о практике.

6. Фонд оценочных средств и критерии оценивания практики

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим полевую практику в следующих формах:

- выполнение подготовительных работ;
- ведение полевых дневников;
- сбор гербария и почвенных образцов;
- составление почвенного профиля и выполнение почвенного разреза и прикопок;

Итоговый контроль по результатам полевой практики проходит в форме зачета, который включают в себя предоставление и защиту письменного отчета о практике.

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Александрова Л. Н., Найденова О. А. Лабораторно-практические занятия по почвоведению. – Л.: Колос. – 2016. – 280 с.
2. Воробьев С. А., Аваев М. Г. Лабораторно-практические занятия по почвоведению. Изд. 5-е доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 2017. – 336 с.
3. Добровольский В. В. География почв с основами почвоведения. – М.: Гуманит. изд. центр «Владос», 2017. – 384 с.
4. Добровольский В. В., Урусевская И. С. География почв. – М.: Наука, 2016. – 460 с.
5. Конопля Н. И. Программа и методические рекомендации к лабораторным работам и полевой практике по почвоведению. – Луганск: Знание, 2020. – 32 с.
6. Практикум по почвоведению / Под ред. И. С. Кауричева. – М.: Колос, 2017 – 269 с.

б) дополнительная литература:

8. Агрохимические методы исследования почв / Под ред. А. В. Соколова. – М.: Наука.– 2010. – 556 с.
9. Атлас почв Украинской ССР / Под ред. Н. К. Крупского, Н. И. Полупана. – К.: Урожай. – 1979. – 159 с.
10. Александрова Л. Н. Почвоведение: лабораторные и практические занятия. – М.: Наука. – 2019. – 330 с.
11. Вадюнина А. Ф., Корчагина З. А. Методы исследования физических свойств почв.– Изд. 4-е перераб. и допол. – М.: Агропромиздат, 2016. – 416 с.
12. Гришина Л. А. Основы охраны почв. – М.: Наука. – 2015. – 101 с.

13. Гудзь В. П., Лисовал А. П., Андриенко В. А. Земледелие с основами агрохимии. – М.: Высшая школа, 2015. – 310 с.
14. Земельные ресурсы Европейской части России и сопредельных государств/ Под. ред. В. В. Медведева, Т. М. Лактионовой. – М.: Аграрная наука, 2018. – 150 с.
15. Каневец В. И. Жизнь почвы. – М.: Аграрная наука. – 2011. – 129 с.
16. Клименко М. О., Лико Д. В. Учебные полевые практики.– М.: Кондор. – 2014. –204 с.
17. Крикунов В. Г. Почвы и их плодородие. – М.: Высшая школа, 2016. – 286 с.
18. Крупеников И. А. История почвоведения. – М.: Наука. – 1981. – 296 с.
19. Кузьмичев В. П., Дервянко Р. Г. Особенности механического состава почв. – М.: Урожай. – 2017. – 285 с.
20. Михайлов И. С. Морфологическое описание почвы. – М.: Наука. – 1985. – 148 с.
21. Нарциссов В. П. Научные основы систем земледелия. – М.: Колос, 2012. – 328 с.
22. Полевой определитель почв и подпочв / Под ред. Н. И. Полупана – М.: Урожай. – 2015. – 320 с.

в) Интернет-ресурсы:

1. <http://www.soil-science.ru/>
2. <http://www.plodorodie-j.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения изысканий на кафедре ЗКДиГ имеется все необходимое оснащение: почвенные буры, бюксы, сушильный шкаф, пробоотборники, кольца Качинского, почвенные сита, гербарные папки. На каждую бригаду студентов необходимо подготовить: хорошо заостренную штыковую лопату с коротким держак (две на одну на бригаду), нож, стамеску или чистик для отбора проб, линейку, металлическую рулетку на 25 или 50 м со шпильками, лупу, компас, бинокль, эклиметр, курвиметр, пакеты и коробки для образцов почвы, мешок или ящик для транспортировки образцов, брезент, геологический молоток, с «рубашками», шпагат, этикетки, лейки, пробирки, фильтры и фильтровальную бумагу, универсальный индикатор для определения pH почвы, растворы 10 % соляной кислоты, красной кровяной соли, хлористого бария, азотнокислого серебра, тетрадь, блокнот или полевой журнал, простой и цветные карандаши, ручки.

Приложение 1

Лист изменений рабочей программы

[illegible]

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

[illegible]