

# ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**УТВЕРЖДАЮ:**

Проректор по научно-педагогической работе

Левшов А.В.

(подпись)

« 30 » августа 2017 года



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ЗЕМЛЕДЕЛИЮ И ПОЧВОВЕДЕНИЮ

(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Направление:

21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

(код и наименование направления / специальности)

Профиль:

«Землеустройство и кадастры»

(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Уровень образования:

бакалавриат

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения:

очная, заочная

(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения:	Очная	Заочная
Семестр(ы)	4	4
Общая трудоёмкость в з.е./часах	3/108	3/108
Аудиторные занятия (час.), в том числе	-	-
Лекции (час.)	-	-
Практические (семинарские) занятия (час.)	-	-
Лабораторные работы (час.)	-	-
Самостоятельная работа (час.), в том числе	-	-
Курсовой проект(работа) (семестр/час.)	-	-
Индивидуальное задание (кол./час.)	-	-
Форма промежуточной аттестации (экзамен (зачёт), час.)	диф. зачет	диф. зачет

Донецк, 2017 г.

Рабочая программа учебной практики дисциплины «Основы земледелия и почвоведения» составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» профиля «Землеустройство и кадастры» для 2017 года приёма.

Составитель: Седова Е.В. доцент кафедры «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Протокол от «18» мая 2017 года № 8  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Выборов С.Г.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Геоинформатика и геодезия».

Протокол от «30» августа 2017 года № 1  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Петрушин А.Г.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией ДОННТУ по направлению (специальности) подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Протокол от «30» августа 2017 года № 1  
Председатель \_\_\_\_\_ Петрушин А.Г.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа продлена для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой «Геоинформатика и геодезия».

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа продлена для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой «Геоинформатика и геодезия».

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)



## 1. Цели и задачи практики

Учебная практика является завершающим этапом теоретической части курса «Основы земледелия и почвоведения». Знание физических свойств и физических процессов, протекающих в почве, дает представление о направленности почвообразовательного процесса, условиях для роста и развития растений. Наиболее тесный контакт физика почв имеет с земледелием и мелиорацией, задачей которых является временное или коренное улучшение, главным образом, физических свойств почвы для практических целей.

1.1. *Целью* учебной практики является ознакомление студентов в природной обстановке с основными морфологическими признаками почв, их различными типами, свойствами и влияние на них факторов почвообразования.

1.2. *Задачами* освоения учебной практики является формирование у студентов знаний о методике полевого описания условий почвообразования (растительности, рельефа, почвообразующих пород и др.), приобретение навыков в выявлении взаимосвязи между почвой и факторами почвообразования. Усвоение правил выбора мест для заложения почвенных разрезов, приемов их заложения и взятия, почвенных образцов. Овладение методикой морфологического описания почвенных разрезов и полевой диагностики почв. Знакомство с почвенным покровом района практики. Приобретение навыков в оценке рационального использования почв и их охраны. Получение навыков камеральной обработки полевого материала и написание отчета.

В результате прохождения практики студент будет *знать*:

- какие требования предъявляются к описанию почвенных разрезов;
- особенности влияния на изменение почв таких факторов, как рельеф, растительность, свойства материнских пород и др.;
- принципы рационального использования почв.

## 2. Место практики в учебном процессе

Дисциплина относится к циклу дисциплин 4. «Практическая часть» 4.1. «Практики, в том числе НИР» учебного плана 2017 года набора по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин: физика, геодезия, земельное право.

Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, являются необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессионального цикла: геология и геоморфология, экология, основы землеустройства и кадастр, планирование землеустроительных работ.



### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

#### **общекультурные компетенции (ОК):**

- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

#### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1).

#### **профессионально-прикладные компетенции (ППК):**

##### *производственно-технологическая деятельность:*

- способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС) (ППК-3);
- способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ППК-5).

*В результате освоения дисциплины студент должен*

#### **Знать:**

1. О первичных минералах и их роль в процессах выветривания и почвообразования.
2. О вторичных минералах и свойствах почв, определяемые вторичными минералами (липкость, пластичность).
3. Об источниках органического вещества почв, гумуса (минерализация и гумификация, основные группы гумусовых веществ, географические особенности гумусообразования).
4. О воде в почве (формы воды в почве, почвенный раствор и факторы, определяющие его состав).
5. О почвенном воздухе (воздушно-физические свойства почв, состав почвенного воздуха и факторы, его определяющие, газообмен почв, связь вещественного состава почвы с её морфологией).
6. О поглотительной способности почв.
7. О теплофизических характеристиках почв (влияние температурного режима на почвообразование и плодородие почв, мерзлотные явления в почвах, естественные радиоактивные изотопы в почвах, их распределение).
8. О гранулометрическом составе почв (его влияние на почвообразование и свойства почв).



9. О почвенном профиле (типы строения, распределение веществ в почвенном профиле).
10. Общую схему почвообразования.
11. О методах химической мелиорации почв.
12. Об эрозии почв и меры борьбы с ней.
13. О принципах диагностики почв (концепция диагностических горизонтов почв).
14. О закономерностях формирования, распределения типов почв.
15. Об основах систематики почв (построение почвенных классификаций).
16. Учет и картографирование почв.
17. Бонитировку почв (экономическая оценка земель).

**Уметь:**

1. Квалифицированно использовать результаты изучения элементного и вещественного состава, физических, химических, биологических свойств почв с целью решения инженерных и природоохранных задач.
2. Распознавать типы почв в природной обстановке, самостоятельно проводить несложные исследования почв и почвенного покрова.
3. Грамотно использовать стандарты, в том числе на методы исследования и анализа почв, и другие нормативно-технические документы, а также научную информацию о почвах.

**Владеть:**

1. Современными методами исследования состояния почв, уметь прогнозировать и моделировать различные природно-антропогенные процессы и ситуации. Поэтому в процессе обучения студенты получают углубленную подготовку в области геоинформатики, геоинформационных систем и моделирования, компьютерной обработки данных мониторинга и дистанционного зондирования.
2. Системным мышлением, комплексного подхода в решении проблем взаимодействия человека с окружающей средой, влияния роли природных и техногенных факторов на почвенно-растительный покров.
3. Знаниями в области экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, и биологического контроля состояния почвенного покрова.

#### **4. Формы проведения учебной практики**

Учебная практика осуществляется на территории г. Донецка (Парк Щербакова, Донецкое море). Студенты знакомятся с основными типами почв. Практика проводится в летний период времени после завершения теоретического обучения и сдачи сессии.



Перед началом практики руководитель проводит со студентами обязательный инструктаж по технике безопасности, включающий вопросы безопасной транспортировки студентов к месту проведения практики и обратно, водоёмах, питьевого режима и т.д. В бригаде назначается старший, который отвечает за поддержание порядка, помогает руководителю практики. Каждый студент должен выполнить требования, предъявляемые руководителем группы и старшим в бригаде.

Во время практики можно выделить три основных вида деятельности студентов: работа в поле, камеральная обработка материалов, самостоятельная работа студентов. При выполнении самостоятельной работы, студенты используют умения и навыки, полученные при коллективной работе в поле и лаборатории. Самостоятельная работа студентов ведется по данной руководителем теме параллельно при исследовании района практики.

Программа практики включает в себя соответственно три основных блока работы: морфологии почв, экологии почв и географии почв, которые в комплексе осуществляются на выбранной территории. Параллельно проводится учет физико-географических и климатических особенностей территории.

Практика по морфологии почв включает: фенологические наблюдения за состоянием растительных ассоциаций и привязки их к определенному типу почв, изготовление макетов из почвенных образцов.

Практика по географии почв заключается в проведении сравнительной физико-географической характеристики изученных ландшафтов и картографирования местности с учетом антропогенной нагрузки.

Практика по экологии почв позволяет студентам овладеть методиками сбора, фиксирования, определения типов почв, основными эколого-почвенными методами обработки данных, позволяющих выявить особенности почвенного покрова местности, а так же подготовка и защита отчёта.

#### **4.1. Характеристика основных этапов работы**

Учебная полевая практика, как и всякое почвенное исследование, включает три обязательных этапа: а) подготовительный, б) полевые исследования, в) камеральная обработка полевого материала. Завершающим этапом является защита отчета.

*Подготовительный этап* включает знакомство студентов с программой и задачами практики, особенностями ее проведения. Студенты изучают специальную дополнительную литературу, связанную с условиями формирования почв исследуемого региона. Это необходимо для получения студентами более полного представления о факторах почвообразования конкретного района практики (климат, геология, рельеф, гидрография, растительность, почвообразующие породы). В этот же период подбирается



снаряжение и оборудование, необходимое для прохождения учебной практики. Учитывая, что студентам придется работать не только в лаборатории, но и, в основном, в полевых условиях, они сдают зачет по технике безопасности.

*Полевые исследования* - самый ответственный этап учебной практики, где вся работа направлена на приобретение практических навыков полевого исследования почв. Студенты на основе изучения морфологических особенностей почв и факторов почвообразования должны правильно выявить крупные таксономические единицы почвенного покрова (типы, подтипы) и закономерности их распределения в зависимости от элементов рельефа, характера увлажнения, растительности. В пределах типа выделить роды, виды и разновидности почв и определить их основные характеристики. Студенты должны научиться правильно закладывать и описывать почвенные разрезы, устанавливать границы основных генетических горизонтов, отбирать почвенные образцы и правильно их этикетировать. Успех в выполнении полевых исследований зависит от проявленного студентами интереса, большой ответственности, наблюдательности и умения применять ранее полученные знания для изучения почв в природных условиях. Для повышения ответственности студентов к своей работе программой практики предусмотрено отобранные образцы почв использовать для оформления коллекций, необходимых в дальнейшем учебном процессе. Это обязывает студентов не только профессионально проводить обзор образцов по генетическим горизонтам, но и относиться к полемому материалу бережно.

*Камеральная обработка* полевого материала проводится в основном в конце практики, когда студенты просматривают полевые дневники, почвенные образцы, пишут и защищают отчет. Во время следования по маршруту, в конце каждого рабочего дня, студенты приводят в порядок полевые дневники, разбирают гербарий и т.д. Полевой дневник - это основной документ и единственный источник информации о морфологии почв, их положении в системе ландшафта и т.д. Небрежное ведение дневника может привести в дальнейшем к ошибкам в отчете.

*Подготовка отчета.* Отчет - это главный итоговый документ практики. Отчет дает возможность проверить способность студентов к обобщению полученного полевого материала и овладению основными навыками исследования почв в природе. Подбор материала для написания отчета начинается с первого этапа практики, уже при знакомстве с дополнительной литературой. Для оформления отчета используются полевые дневники, лекции, объяснения преподавателей. В отчете необходимо сделать анализ влияния факторов почвообразования на особенности формирования почвенного покрова. Текстовое описание почвенных разрезов должно подтверждать правильность и обоснованность отнесения почв к определенному типу. Особое внимание в отчете уделяется хозяйственной



деятельности человека. Следует показать степень освоенности территории и характер проявления эрозионных процессов. Отчет сопровождается иллюстративными материалами (рисунками, фотографиями, графиками).

#### **4.2. Основные правила по технике безопасности при проведении учебной практики**

Успешность выполнения заданий учебной практики зависит от высокой дисциплинированности студентов, четкой организованности работ и знаний ими правил техники безопасности.

Каждый студент, находящийся на практике, должен постоянно помнить о том, что его легкомысленное действие может поставить под угрозу здоровье и даже жизнь других участников практики, сорвать ее проведение. Студенты, направляемые на практику, обязаны твердо знать и выполнять требования инструкций, что позволяет обеспечить безопасность проведения всех видов полевых работ и исключить случаи производственного травматизма. Поэтому в целях безопасности каждый студент в полевых условиях должен выполнять только ему порученную работу, по которой он прошел инструктаж по технике безопасности. Выполнение других работ без разрешения руководителей практики и инструктажа по технике безопасности запрещается.

К полевой учебной практике допускаются лица, прошедшие медицинский осмотр. Обязательным условием является инструктаж об условиях работы на полевой практике, трудовой дисциплине и правилах безопасности. В результате инструктажа, который проводит руководитель практики, студенты должны хорошо усвоить правила техники безопасности при: 1) проведении занятий в полевых условиях; 2) пользовании автотранспортом; 3) оказании первой медицинской помощи.

При проведении занятий в полевых условиях и следовании по маршруту практики острые и режущие рабочие инструменты должны быть прочно насажены на рукоятки. Инструменты с острыми режущими краями должны перевозиться в чехлах и сумках. Категорически запрещается пользоваться неисправными инструментами.

Обувь для работы должна быть свободной, соответствовать характеру маршрута. В сухое время года нужно использовать легкую обувь с трудно прокалываемой подошвой и мягким верхом. В дождливую погоду необходимы резиновые или кирзовые сапоги с войлочными стельками. Ходить босиком категорически запрещается, особенно при пеших маршрутах.

В транспорте необходимо соблюдать дисциплину и чистоту. Посадка во все виды транспорта должна быть коллективной.

Медицинскую помощь на практике оказывают выделенные специально инструктированные лица из группы студентов. Эти студенты должны иметь аптечку с необходимым набором медикаментов для оказания первой помощи при переломах, вывиха, растяжениях, ожогах, тепловых ударах и т.д. При



первом подозрении на заболевание студент должен поставить в известность руководителя практики.

Студенты, не соблюдающие правила по технике безопасности, строго наказываются - вплоть до отстранения от практики.

#### **4.3. Охрана природы при проведении учебной практики**

В период практики каждый студент должен бережно относиться к природе и постоянно чувствовать свою ответственность за ее сохранение.

При выборе места заложения почвенного разреза следует внимательно осмотреть территорию и не располагать разрезы поблизости от муравейников, гнезд птиц, нор зверей и т.д. Недопустима также вырубка деревьев, кустарников, заложение разреза на плантациях, в местах, где произрастают редкие виды растений. Почвенный разрез должен быть удален от крупных деревьев во избежание нарушения их корней.

В пойме реки при зачистке берегов не следует расчищать их больше, чем это требуется для знакомства с аллювиальными почвами. После окончания работы разрез должен быть обязательно засыпан с сохранением естественного расположения горизонтов. Нельзя оставлять на месте разреза мусор и другие предметы, которые должны быть закопаны.

#### **5. Распределение баланса времени по этапам прохождения практики**

№	Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов (очная / заочная форма)		
		Общее	Полевая практика	Кабинетные занятия
1	Установочные занятия. Инструктаж по технике безопасности	6/6	-	6/6
2	Изучение морфологии почв	26/26	14/14	12/12
3	Изучение географии	26/26	14/14	12/12
4	Изучение экологии почв	26/26	14/14	12/12
5	Составление отчета	16/16	-	16/16
6	Защита отчета	8/8	-	8/8
ИТОГО:		108/108	42/42	66/66



## **6. Обязанности руководителя практики**

1. Определение полевых маршрутов.
2. Обеспечение материально-методической базы учебной практики.
3. Разработка правил техники безопасности прохождения учебно-полевой практики и инструктаж студентов.
4. Составление алгоритма работы.
5. Ознакомление студентов с порядком работы и распределение индивидуальных заданий.
6. Координация работы студентов во время прохождения практики.
7. Проверка и оценка предъявляемых отчетов по практике.

## **7. Содержание работы студентов во время практики и их обязанности**

Перед началом практики студенты *должны*:

- пройти инструктаж и расписаться за технику безопасности;
- взять на подотчет инвентарь и методические пособия;
- получить представление о структуре общего и индивидуального отчетов.

В период практики студенты *обязаны*:

- выполнять программу рабочего дня;
- проводить исследования в соответствии с установленной методикой;
- следить за сохранностью инвентаря и методических материалов;
- не покидать рабочее место, не опаздывать и не пропускать занятия без уважительной причины;
- координировать работу и полученные результаты с руководителем практики;
- осуществлять исследования по индивидуальному заданию без ущерба для общего отчета.

В период окончания практики студенты:

- распределяют материалы общего отчета для анализа и оформления;
- выполняют анализ данных индивидуальных заданий;
- оформляют гербарные и коллекционные материалы;
- составляют общий и индивидуальный отчеты.

## **8. Перечень тем самостоятельных исследований студентов**

1. Характеристика почв с различным гидрологическим режимом.
2. Формирование экосистем (биогеоценозов) преобразованных территорий.



3. Анализ биогеохимического круговорота веществ в различных зонах.
4. Характеристика типов почв выбранного участка работ.
5. Особенности измененных типов почв в условиях исследуемой территории.
6. Особенности размещения типов почв в зависимости от особенностей физико-химического и гидробиологического режима.
7. Влияние температурного и водного режимов на микроморфологию почв.
8. Влияние механического состава почв и растительности на формирование биома.
9. Градиент размещения элементов в почве в зависимости от степени миграции растворимых веществ. Определение ресурса почв исследуемой территории.
10. Биоиндикация и состояние почв.

## **9. Подготовка отчетных документов по практике**

Подготовка отчетной документации осуществляется во время камеральных занятий учебной практики. Оформление общего отчета студентов осуществляется по определенному плану:

Введение

Глава 1. Геоморфологическая характеристика района практики.

1.1. Географическое положение.

1.2. Геоморфология территории.

1.3. Характеристика морфологии и структуры почв территории.

Глава 2. Изучение почв района практики.

2.1. Систематический анализ.

2.2. Почвенно-экологический анализ.

2.3. Фациально-почвенный анализ.

2.4. Охраняемые и используемые территории района практики.

Глава 3. Изучение географии и экологии почв.

3.1. Систематический анализ.

3.2. Экологический анализ.

Заключение.

Список литературы.

Приложение.

## **10. Подведение итогов и защита практики**

В конце учебной практики группа представляет общий отчет, в котором на основании анализа собранных материалов дается характеристика почв и почвенного покрова района практики, тематические профили, а также результаты самостоятельной работы.



## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Литература:

#### Основная:

1. Короновский Н. В. Геология: учебник для вузов /Н. В. Короновский [и др.]. - 6-е изд., стер. - М.: ИЦ "Академия", 2010. - 448 с.
2. Панов Б. С. Полезные ископаемые = Панов Б. С. Корисні копалини: учебник для ВУЗов /Б. С. Панов [и др.]. - Донецк: ДонНТУ, 2008. - 448с.
3. Авдонин В. В. Геология полезных ископаемых: учебник для студ. ВУЗов/ Авдонин В. В. [и др.]: издательский центр «Академия», 2010 – 384 с.
4. Лукиенко А. И. Структурная геология = Лукієнко О. І. Структурна геологія: учебник для ВУЗов /А. И. Лукиенко. - Киев: КНТ, 2008. - 350 с.
5. Андроханов В.А., Куляпина Е.Д., Курачев В.М. Почвы техногенных ландшафтов: генезис и эволюция. - Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2008. - 151 с.
6. Геннадиев. А.П. География почв с основами почвоведения / А.Н. Геннадиев, М.А. Глазовская. - М.: Высш. шк., 2005. - 461 с.
7. География почв с основами почвоведения / В.И. Белобров [и др.]. - М.: Академия, 2004. - 352 с.
8. Почвоведение с основами геологии: учеб, пособие / А.И. Горбылева, Д.М. Андреева; - под ред. А.И. Горбылсвой. Мн.: Новое знание, 2002. - 480 с.

#### Дополнительная литература:

1. Богатырев, Л.Г. По природным зонам СССР / Л.Г. Богатырев, А.С. Владыченский, Н.М. Чернов [и др.]. - М.: Изд-во Московского ун-та, 1983. - 184 с.
2. Гришина, Л.А. Биологический круговорот и его роль в почвообразовании / Л.А. Гришина. - М.: Изд-во Московского ун-та, - 1974. - 126 с.
3. Евдокимова, Т.И. Почвенная съемка / Т.И. Евдокимова. - М.: Изд-во Московского университета, 1981.- 263 с.
4. Розанов. Б.Г. Морфология почв / Б.Г. Розанов. М.: Изд-во Московского ун-та, 1983 - 320 с.
5. Славнина, Т.П. Азот в почвах элювиального ряда / Т.П. Славнина. - Томск: Изд-во Томского ун-та, 1978. - 391 с.

#### Информационные ресурсы:

1. <http://dssac.ru/elektronnye-utchebniki.html?showall=1>
2. [http://www.pochva.com/studentu/study/books/info.php?book\\_id=201](http://www.pochva.com/studentu/study/books/info.php?book_id=201)
3. <http://www.soil.msu.ru/downloads/sswebresources.pdf>
4. <http://www.soil.msu.ru>
5. <http://www.soilinst.msu.ru>

Составитель:

  
(подпись)

Седова Е.В.  
(Ф.И.О.)