

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИЧЕСКИЙ

Кафедра физиологии растений

УТВЕРЖДАЮ:

проректор по научно-методической
учебной работе



Е.И. Скафа

» апреля 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

**НАУКИ О ЗЕМЛЕ (ГЕОЛОГИЯ, ГЕОГРАФИЯ,
ПОЧВОВЕДЕНИЕ)**

Направление подготовки:	06.03.01 Биология
Профиль подготовки:	Общий
Образовательная программа:	бакалавриат
Квалификация:	академический бакалавр
Форма обучения:	очная, заочная, в том числе с ускоренным сроком обучения

Донецк 2020

УТВЕРЖДАЮ:

Декан биологического факультета

О.С. Горещкий

«17» апреля 2020 г.

МП



Программа учебной дисциплины «**Науки о Земле (геология, география, почвоведение)**» составлена на основании Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) Донецкой Народной Республики (ДНР) по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 20 апреля 2016 г. № 457, зарегистрированного в Министерстве юстиции ДНР от 01 августа 2016 г. № 1431; Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 1171 от «10» ноября 2017 г.; учебного плана и основной образовательной программы высшего профессионального образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчики:

доцент, к.б.н, доцент кафедры физиологии растений _____ С.И. Демченко

ст. преподаватель кафедры ботаники и экологии _____ Э.И. Мирненко

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры ботаники и экологии

Протокол № 12 от «16» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой _____ А.И. Сафонов

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры физиологии растений

Протокол № 13 от «16» апреля 2020 г.

И.о. заведующего кафедрой _____ С.И. Демченко

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией биологического факультета

Протокол № 6 от «17» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической комиссии факультета _____

Е.В. Прокопенко

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Курс «Науки о Земле» является базовой частью профессионального блока дисциплин по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете ДонНУ кафедрой ботаники и экологии совместно с кафедрой физиологии растений.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Ботаника», «Зоология».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Физиология и биохимия растений», спецкурсы кафедры физиологии растений, также освоение данной дисциплины необходимо при прохождении бакалаврами производственной практики и подготовки выпускной квалификационной работы.

2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>				
Направление подготовки	06.03.01 Биология			
Профиль	общий			
Образовательная программа	бакалавриат			
Квалификация	академический бакалавр			
Количество содержательных модулей	3			
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Дисциплина базовой части образовательной программы			
Формы контроля (МК, экзамен, зачет)				
Показатели	очная форма обучения		заочная форма обучения	
	нормат. срок	ускор. срок	нормат. срок	ускор. срок
Количество зачетных единиц (кредитов)	3		3	3
Год подготовки	2		2	2
Семестр	4			
Количество часов	108		108	108
- лекционных	32		8	8
- практических, семинарских				
- лабораторных	32		6	6
- самостоятельной работы	44		94	94
в т.ч. индивидуальное задание				
Недельное количество часов,	6,8			
в т.ч. аудиторных	4			

3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи

Цель – формирование у студентов комплексного представления о внутреннем строении и составе Земли и земной коры, физических полях Земли и процессах формирования минералов и горных пород; закономерностях строения и развития географической оболочки; о генезисе, строении, составе, свойств почв, их географическом распространении и рациональном использовании.

Задачи – изучить внутреннее строение и состав Земли и земной коры, физические поля Земли, экзогенные и эндогенные геологические процессы; изучить географические

оболочки Земли, их структуры, развитие и функционирование; сформировать представления о роли, функциях почв в биосфере, об экологических условиях почвообразования, региональных особенностях факторов почвообразования, особенностях процесса почвообразования и его главных составляющих – элементарных почвообразовательных процессах; ознакомится с физическими, химическими, биологическими, морфологическими свойствами различных типов почв, методами их изучения и выявлением закономерностей реализации экологических функций почв в наземных экосистемах, эколого-географическими особенностями распределения почв на планете Земля; обеспечить понимание принципов, проблем и перспектив рационального природопользования и охраны почв.

Требования к результатам освоения дисциплины: процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО ДНР по направлению подготовки 06.03.01 Биология и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 06.03.01 Биология (Профиль: общий):

а) общекультурных (ОК):

- способность анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-11);
- осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной и просветительской деятельности (ОК-12);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-13).

б) общепрофессиональных (ОПК):

- способность применять знания фундаментальных разделов физики, химии, наук о Земле для освоения основ биологии (ОПК-3);
- понимание значение разнообразия биологических объектов для устойчивости биосферы, осознавать важность сохранения биоразнообразия на всех уровнях организации живой природы (ОПК-4);
- владеть методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-5);
- способность применять в профессиональной деятельности современные представления о принципах структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмах их гомеостатической регуляции; владеть основными методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-6);
- способность применять современные представления о принципах клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основах и молекулярных механизмах жизнедеятельности при решении профессиональных задач (ОПК-7);
- способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах рационального природопользования и охраны природы (ОПК-10);
- способность применять в профессиональной деятельности современные представления о принципах и методах биологической индикации, биологического мониторинга и оценки состояния природной среды (ОПК-14);

в) профессиональных (ПК):

научно-исследовательская деятельность:

- способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой и оборудованием (ПК-1);
- иметь навыки использования основных технических средств поиска научной биологической информации, пакетов прикладных компьютерных программ, работы с профессиональной информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-3);

- способность представлять и обсуждать результаты полевых и лабораторных биологических исследований, готовить научные доклады и публикации, составлять научно-технические отчёты, обзоры, пояснительные записки (ПК-4);

в научно-производственной и проектной деятельности:

- способность применять современные методы сбора, обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, знать правила составления научно-технических проектов и отчётов (ПК-6);

в лабораторно-диагностической деятельности:

- владеть химическими, бактериологическими и биофизическими методами исследований различных биологических материалов (ПК-8);

в организационно-управленческой деятельности:

- способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (ПК-12);

в педагогической деятельности:

- владеть методикой и техникой постановки эксперимента и демонстрационных опытов, подготовки природных объектов к лабораторным занятиям (ПК-16);

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать: общие сведения о строении, составе и возрасте Земли, важнейшие эндогенные и экзогенные геологические процессы, основные структурные элементы земной коры, классификацию, свойства и состав породообразующих минералов, происхождение, состав и основные свойства осадочных, магматических и метаморфических горных пород; структуру и динамику географической оболочки, её единство, основные понятия и категории физической географии; основные понятия и законы почвоведения; общие закономерности процессов почвообразования и их влияние на формирование почвенного профиля и свойств почв; особенности эволюции почв; основные типы почв, их состав, свойства и особенности использования; основные принципы рационального управления почвенными ресурсами; экологические проблемы, связанные с антропогенным воздействием на почвы;

уметь: понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в геологии, географии и почвоведении; диагностировать и классифицировать почву по её морфологическим признакам, составу и строению; в полевых и лабораторных условиях по известному алгоритму исследовать физические и водно-физические свойства почв, определять питательный режим и кислотность почвы; используя информационно-справочные ресурсы, характеризовать состояние земельных ресурсов Донецкого региона, обнаруживать негативные тенденции в использовании земельных (сельскохозяйственных) угодий, разрабатывать подходы относительно рационального использования земельного фонда;

владеть: навыками и приёмами геологического, географического анализа, научно-исследовательской работы в области почвоведения.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
Содержательный модуль 1. Геология	
Тема 1. Общие сведения о строении, составе и	Земля как планетарное тело. Строение Земли. Физические поля Земли. Строение земной коры. Химический состав Земли и земной коры. Вещественный состав земной коры. Общие понятия

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
<i>возрасте Земли</i>	о горных породах, минералах и полезных ископаемых. Возраст Земли и земной коры.
Тема 2. <i>Эндогенные процессы</i>	Общее понятие о магматизме и формах его проявления. Интрузивный магматизм. Эффузивный магматизм. Классификация вулканов по характеру извержения. Метаморфизм, его факторы и типы. Основные типы интрузивных, эффузивных и метаморфических пород.
Тема 3. <i>Движение земной коры</i>	Вертикальные и горизонтальные, медленные и быстрые тектонические движения. Пликативные и дизъюнктивные нарушения. Основные тектонические структуры земной коры.
Тема 4. <i>Экзогенные процессы</i>	Выветривание и его типы. Геологическая деятельность ветра. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Геологическая деятельность подземных вод. Геологическая деятельность ледников. Геологическая деятельность океанов и морей. Осадочные горные породы.
Содержательный модуль 2. География	
Тема 5. <i>Введение в географию</i>	Общая постановка задач курса. География как наука, ее содержание, эволюция и структура. Система географических наук. Объект, предмет и основные понятия географической науки.
Тема 6. <i>Структура географической оболочки</i>	Основные характеристики элементов географической оболочки. Границы географической оболочки.
Тема 7. <i>Эволюция географической оболочки</i>	Этапы развития географической оболочки: добиогенный, биогенный, антропогенный.
Тема 8. <i>Физико-географическая дифференциация</i>	Факторы, основные черты и закономерности дифференциации. Зональность. Географические пояса, зоны, сектора.
Тема 9. <i>Формы земной поверхности</i>	Рельеф, Равнины, низменности, возвышенности, плоскогорья. Горы, горные страны и нагорья.
Содержательный модуль 3. Почвоведение	
Тема 10. <i>Почвоведение как естественно-историческая наука. Исторические этапы развития почвоведения. Место и роль почвы в биосфере.</i>	Предмет и задачи почвоведения. Понятие о почве и ее существенном свойстве - плодородии. Почва как природное тело, основное средство сельскохозяйственного производства и продукт труда, как- естественно-историческая, базовая агрономическая и основная экологическая наука. Взаимосвязь почвоведения с другими науками. Методы изучения почвы. Краткий обзор истории изучения почвы. Почва как неотъемлемая и незаменимая часть биосферы, биогеоценоза. Главные закономерности географического распределения почв. Закон горизонтальной и вертикальной зональности почв. Земельные ресурсы мира, их использование и потенциальные возможности.
Тема 11. <i>Почвообразовательный процесс и</i>	Общая схема почвообразования. Элементарные почвенные процессы. Стадийность почвообразования. Особенности почвообразования в различных экологических условиях. Типы почвообразования. Большой (геологический) и малый

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
факторы почвообразования	(биологический) круговорот веществ. В.В. Докучаев и учение о факторах почвообразования: Климат как фактор почвообразования (роль солнечной радиации в почвообразовании; роль атмосферных осадков в почвообразовании; влагообеспеченность различных природных зон). Роль горных пород в почвообразовании. Прямая и косвенная роль рельефа в почвообразовании. Роль растений, животных и микроорганизмов в почвообразовании. Роль времени в почвообразовании. Абсолютный и относительный возраст почв. Положительное и отрицательное воздействие деятельности человека на почвообразовательный процесс.
Тема 12. Морфология почв	Фазовый состав почв: твердая фаза, жидкая фаза, газовая фаза, живая фаза. Морфология почвы как внешнее выражение сложного процесса ее формирования, химического состава и физических свойств. Морфологические признаки почв. Окраска почв. Гранулометрический состав почв. Классификация почв по гранулометрическому составу. Значение механического состава почв. Структура и структурность почвы. Систематика почвенной структуры и ее диагностическое значение. Сложение почвы. Новообразования, их химический и минералогический состав, морфология. Включения. Понятие о почвенных горизонтах. Образование почвенных горизонтов. Систематика почвенных горизонтов и их индексации. Понятие о почвенном профиле. Факторы образования почвенного профиля. Типы распределения веществ в профиле почвы. Типы строения почвенного профиля.
Тема 13. Минералогический и химический состав почв	Минералогический состав почв и почвообразующих пород. Первичные и вторичные минералы. Содержание основных химических элементов в почвообразующих породах и почвах. Формы соединений химических элементов в почвах и их доступность растениям. Источники органических веществ в почве. Группы органических веществ, присутствующие в почве. Трансформация органического вещества в почве: абиотические и биотические процессы. Процессы минерализации и гумификации, их соотношение. Схема гумификации. Почвенный гумус, его состав и свойства. Географические закономерности распределения гумусовых веществ в почвах. Значение гумуса в почвообразовании, плодородии и питании растений.
Тема 14. Физические свойства почвы	Общие физические свойства: плотность сложения, плотность твердой фазы, пористость почвы. Физико-механические свойства почв: пластичность, липкость, набухание, усадка, связность, удельное сопротивление. Значение и регулирование физических свойств почв. Представление о почвенном воздухе. Состояния почвенного воздуха: свободное, адсорбированное и растворенное. Состав свободного почвенного воздуха. Воздушные свойства почв: воздухопроницаемость, воздухоемкость. Воздушный режим почв и его регулирование. Источники тепла в почве. Тепловые свойства почвы: теплопоглощительная способность, теплоизлучение, теплопроводность, теплоемкость. Тепловой режим почв: суточная и годовая периодичность. Радиационный и тепловой баланс почвы. Типы теплового режима почв.

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
	Регулирование теплового режима. Категории почвенной влаги и ее свойства. Водоудерживающая способность и влагоемкость почвы. Водопроницаемость и водоподъемная способность почв. Доступность почвенной влаги растениям. Водный режим почв. Типы водного режима: мерзлотный, промывной, периодически промывной, непромывной, выпотной, ирригационный. Регулирование водного режима.
Тема 15. Почвенные коллоиды и их свойства	Происхождение и состав коллоидов. Органические, минеральные и органо-минеральные коллоиды. Свойства коллоидов. Коагуляция и пептизация. Строение мицеллы коллоида. Заряд коллоида. Ацидоиды, базоиды, амфолитоиды. Гидрофобные и гидрофильные коллоиды. Значение коллоидов в почвообразовании, формирование агрономических свойств и плодородия почвы.
Тема 16. Поглотительная способность почвы	Понятие о поглотительной способности почвы. Виды поглотительной способности: механическая, физическая, химическая, физико-химическая (обменная) и биологическая. Закономерности формирования состава поглощенных катионов и анионов; строение почвенно-поглощающего комплекса и его свойства; отличительные черты почв насыщенных и ненасыщенных основаниями; экологическое значение поглотительной способности почв.
Тема 17. Кислотность, щёлочность и буферность почвы	Почвенная кислотность и щелочность: происхождение, формы и виды, агрономическое значение. Буферность почвы и факторы ее обуславливающие. Мероприятия по регулированию состава обменных катионов, реакции почвы и степени насыщенности почвы основаниями (известкование и гипсование).
Тема 18. Принципы классификации и главнейшие типы почв.	Принципы построения современной классификации почв. Основные таксономические единицы в классификации почв: тип, подтип, род, подрод, вид, разновидность, разряд. Свойства, систематика и диагностика разных типов почв (дерновые почвы, болотные почвы, подзолы и подзолистые почвы, серые лесные почвы, бурые лесные почвы (буроземы), черноземы, солончаки, солонцы, солоды, каштановые почвы, бурые полупустынные почвы, серо-бурые пустынные почвы, сероземы, коричневые почвы). Почвенный покров Донбасса.
Тема 19. Современное состояние и охрана почвенных ресурсов Донецкого региона	Экологическое состояние почвенных ресурсов. Эрозия почвы и борьба с ней. Виды эрозии. Классификация и диагностика эродированных почв. Мероприятия по защите почв от эрозии. Механическое разрушение почвенного покрова и почвоохранные мероприятия. Рекультивация почв, нарушенных промышленностью и строительством. Охрана почв от вторичного засоления. Охрана гумусового состояния почв. Химизация сельского хозяйства и охрана почв. Охрана почв от индустриальных и бытовых выбросов в окружающую среду.

Курс предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента, различные формы контроля знаний. Учебный материал излагается с использованием объяснительно-иллюстративных,

эвристических и исследовательских методов обучения. При проведении лекций и лабораторных работ для объяснения и облегчения восприятия материала используются мультимедийные презентации, интернет-ресурсы и учебные научно-популярные фильмы.

В учебном процессе широко применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, дискуссия), проблемное обучение, рассмотрение задач, максимально приближенных к конкретным научно-исследовательским ситуациям, внеаудиторная самостоятельная работа, балльно-рейтинговая система оценки успеваемости, блочно-модульное структурирование.

Тематический план

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов																			
	Очная форма обучения						Ускоренный срок обучения						Заочная форма обучения							
	Нормативный срок обучения						Ускоренный срок обучения						Нормативный срок обучения						Ускоренный срок обучения	
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					всего	в т.ч.				всего	в т.ч.	
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа		лекции	лабораторные
<i>Тема 1. Общие сведения о строении, составе и возрасте Земли</i>	10	2		4	4								9	2		2	5		9	2
<i>Тема 2. Эндогенные процессы</i>	8	2		4	2								5				5		5	
<i>Тема 3. Движение земной коры</i>	8	2		4	2								5				5		5	
<i>Тема 4. Экзогенные процессы</i>	8	2		4	2								5				5		5	
<i>Итого по содержательному модулю 1</i>	34	8		16	10								24	2		2	20		24	2
<i>Тема 5. Введение в географию</i>	5	1			4								10	2		2	6		10	2
<i>Тема 6. Структура географической оболочки</i>	4	2			2								5				5		5	
<i>Тема 7. Эволюция географической оболочки</i>	4	2			2								5				5		5	
<i>Тема 8. Физико-географическая</i>	4	2			2								5				5		5	

<i>дифференциация</i>																							
Тема 9. Формы земной поверхности	3	1			2								5				5		5			5	
Итого по содержательному модулю 2	20	8			12								30	2		2	26		30	2	2	26	
Тема 10. Почвоведение как естественно- историческая наука. Исторические этапы развития почвоведения. Место и роль почвы в биосфере.	6	2		2	2								4	1			3		4	1		3	
Тема 11. Почвообразовательный процесс и факторы почвообразования	4	2			2								6	1			5		6	1		5	
Тема 12. Морфология почв	8	2		4	2								7	2			5		7	2		5	
Тема 13. Минералогический и химический состав почв	8	2		4	2								5				5		5			5	
Тема 14. Физические свойства почвы	8	2		4	2								5				5		5			5	
Тема 15. Почвенные коллоиды и их свойства	4	2			2								5				5		5			5	
Тема 16. Поглотительная способность почвы	4	2			2								5				5		5			5	
Тема 17. Кислотность, щёлочность и буферность почвы	6	2		2	2								7			2	5		7		2	5	
Тема 18. Принципы классификации и главнейшие типы почв	3				3								5				5		5			5	
Тема 19. Современное состояние и охрана почвенных ресурсов Донецкого региона	3				3								5				5		5			5	
Итого по содержательному	54	16		16	22								54	4		2	48		54	4	2	48	

<i>модулю 3</i>																							
<i>Всего по дисциплине</i>	108	32		32	44								108	8		6	94		108	8	6	94	

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Темы лекционных занятий

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>	
		<i>очная форма</i>	<i>заочная форма</i>
1	Общие сведения о строении, составе и возрасте Земли	2	2
2	Эндогенные процессы	2	
3	Движение земной коры	2	
4	Экзогенные процессы	2	
5	Введение в географию	1	2
6	Структура географической оболочки	2	
7	Эволюция географической оболочки	2	
8	Физико-географическая дифференциация	2	
9	Формы земной поверхности	1	
12	Почвоведение как естественноисторическая наука. Исторические этапы развития почвоведения. Место и роль почвы в биосфере.	2	1
11	Почвообразовательный процесс и факторы почвообразования	2	1
12	Морфология почв	2	2
13	Минералогический и химический состав почв	2	
14	Физические свойства почвы	2	
16	Почвенные коллоиды и их свойства	2	
16	Поглотительная способность почвы	2	
17	Кислотность, щёлочность и буферность почвы	2	
ВСЕГО		32	8

Темы практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

Темы лабораторных занятий

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>	
		<i>очная форма</i>	<i>заочная форма</i>
1.	Породообразующие минералы.	10	2
2.	Интрузивные, эффузивные и метаморфические горные породы.	6	2
3.	Отбор первичных образцов почвы и подготовка их к лабораторному анализу	2	
4.	Гранулометрический (механический) анализ почвы	2	
5.	Агрегатный (структурный) анализ почвы и определение водоустойчивость почвенных агрегатов (по М. Никольскому)	2	
6.	Определение плотности твердой фазы почв пикнометрическим методом. Определение общей пористости почвы по данным агрохимической	2	

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>	
		<i>очная форма</i>	<i>заочная форма</i>
	лаборатории		
7.	Определение полевой и гигроскопической влаги почвы весовым методом. Определение полной влагоемкости почвы по известному алгоритму	2	
8.	Качественное определение содержания азота, фосфора, и калия в почве	2	
9.	Определение количества гумуса в почве (по методу И.В. Тюрина)	2	
10.	Определение активной и обменной кислотности почвы колориметрическим и потенциометрическим методом	2	2
ВСЕГО		32	6

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Организация самостоятельной работы студентов

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Задание для самостоятельной работы студентов</i>	<i>Количество часов</i>	
			<i>очная форма</i>	<i>заочная форма</i>
1	Общие сведения о строении, составе и возрасте Земли	Проработать лекционный материал, основную и дополнительную литературу; подготовиться к лабораторным работам, модульному и промежуточному контролю; написать реферат и подготовиться к его защите, выполнить домашнее задание	4	5
2	Эндогенные процессы		2	5
3	Движение земной коры		2	5
4	Экзогенные процессы		2	5
5	Введение в географию		4	6
6	Структура географической оболочки		2	5
7	Эволюция географической оболочки		2	5
8	Физико-географическая дифференциация		2	5
9	Формы земной поверхности		2	5
1	Почвоведение как естественноисторическая наука. Исторические этапы развития почвоведения. Место и роль почвы в биосфере.		2	3
11	Почвообразовательный процесс и факторы почвообразования		2	5
12	Морфология почв		2	5
13	Минералогический и химический состав почв		2	5
14	Физические свойства почвы		2	5
15	Почвенные коллоиды и их		2	5

	свойства			
16	Поглотительная способность почвы		2	5
17	Кислотность, щёлочность и буферность почвы		2	5
18	Принципы классификации и главные типы почв		3	5
19	Современное состояние и охрана почвенных ресурсов Донецкого региона		3	5
ВСЕГО			44	94

7. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Индивидуальные задания программой не предусмотрены.

8. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вопросы для модульного контроля

T1-9

1. Формы, размеры и строение Земли. Физические свойства и тепловой режим. Гипотезы о происхождении Земли. Распределение химических элементов в Земной коре.
2. Горные породы, их виды и происхождение. Классификация.
3. Понятие о минералах, их образовании и свойствах. Классификация минералов по химическому составу.
4. Геологические процессы, связанные с внешней энергией Земли (экзогенные процессы). Геологическая деятельность ветра. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Геологическая деятельность ледников.
5. Геологические процессы, связанные с внешней энергией Земли (экзогенные процессы). Геологическая деятельность моря. Геологическая деятельность в замкнутых водоемах (озерах, болотах). Геологическая деятельность подземных вод.
6. Геологические процессы, связанные с внутренней энергией Земли (эндогенные процессы). Тектонические дислокации горных пород.
7. Интрузивный магматизм, вулканизм, метаморфизм. Эпейрогенические движения земной коры.
8. Общие сведения о геологии, задачи и методы изучения геологии.
9. Понятие о солнечной системе, планеты солнечной системы.
10. Строение Земли.
11. Плотность и давление Земли.
12. Тепловое, магнитное и гравитационное поля Земли.
13. Механизм зарождения магм, закономерности эволюции магмы и образования магматических горных пород.
14. Интрузивный магматизм.
15. Вулканические процессы
16. Продукты извержения вулканов
17. Типы вулканических извержений
18. Метаморфизм и его факторы, классы метаморфизма.
19. Землетрясения, его морфологические особенности. Регистрация землетрясений.

20. Выветривание, его виды.
21. Химическое выветривание.
22. Биологическое выветривание и коры выветривания.
23. Геологическая работа ветра.
24. Аккумулятивная деятельность ветра (перенос, аккумуляция и формы эолового материала).

T10-11

1. Что изучает наука почвоведение? Дайте краткую характеристику основным этапам развития почвоведения.
2. Определите место и роль почвы в биосфере.
3. Перечислите основные методы, которые используются в почвоведении.
4. Дайте определение понятию “почва”, охарактеризуйте основные этапы почвообразования.
5. Сравните разные типы выветривания материнских горных пород и минералов.
6. Дайте определение понятию “почвообразовательный процесс” и назовите его основные слагаемые.
7. Опишите общую схему почвообразования на земном шаре.
8. Факторы и условия почвообразования.
9. Какова роль растительности в почвообразовании?
10. Дайте сравнительную характеристику влияния разных групп растительных формаций на процесс почвообразования.
11. Обоснуйте роль водорослей и лишайников в формировании почвы.
12. Какие основные функции осуществляют микроорганизмы в процессе почвообразования?
13. Охарактеризуйте основные группы животных, принимающих участие в почвообразовании, и охарактеризуйте их роль в этом процессе.
14. Охарактеризуйте роль климата в почвообразовании.
15. Какова роль в почвообразовании материнских горных пород и рельефа?
16. Оцените влияние возраста почвы и хозяйственной деятельности человека на почвообразование.
17. Что такое абсолютный и относительный возраст почвы?
18. Сравните подзолистый и дерновый процесс почвообразования.
19. Охарактеризуйте болотный процесс почвообразования.
20. Сравните солончаковый и солонцеватый процессы почвообразования.
21. Охарактеризуйте основные элементарные почвообразовательные процессы.
22. Дайте характеристику биогенно-аккумулятивным элементарным почвенным процессам.
23. Дайте характеристику гидрогенно-аккумулятивным элементарным почвенным процессам.
24. Дайте характеристику метаморфичным элементарным почвенным процессам.
25. Дайте характеристику иллювиальным и элювиальным элементарным почвенным процессам.
26. Дайте характеристику педотурбационным и деструктивным элементарным почвенным процессам.
27. Охарактеризуйте типы почвообразования.
28. Нарисуйте схему большого (геологического) круговорота веществ и дайте ему краткую характеристику.
29. Нарисуйте схему малого (биологического) круговорота веществ и опишите его особенности.

T12

1. Дайте краткую характеристику фазовому составу почв.
2. Оцените окраску почв как важный их морфологический признак.

3. При морфологическом анализе почвы обнаружено, что исследуемый образец имеет зеленовато-голубоватую окраску. Какой процесс наблюдается в данной почве? Свой ответ обоснуйте.
4. При морфологическом анализе почвы обнаружено, что первый образец почвы имеет черную окраску, а второй образец – белесую. Какой из исследуемых образцов почвы будет иметь наибольшее плодородие?
5. Дайте определение понятию “сложение почвы”, охарактеризуйте его разновидности.
6. При морфологическом анализе почвы обнаружено, что исследуемый образец в сухом состоянии легко рассыпается, так как состоит из механических элементов, не склеенных между собой. Какое сложение характерно для данной почвы?
7. Что представляют собой структурность и структура почв? Охарактеризуйте типы структур, которые встречаются в почве.
8. Чем отличаются структурные почвы от бесструктурных? Какие применяют агротехнические приемы для создания и сохранения почвенной структуры?
9. При морфологическом анализе почвы обнаружено, что у первого образца почвы доминирует зернистая структура, а у второго образца – призматическая. Какой из образцов почвы будет иметь наибольшую агрономическую ценность? Свой ответ обоснуйте.
10. Чем отличаются новообразования от включений, которые встречаются в почве? Какие новообразования (по форме и составу) встречаются в почве?
11. Дайте определение понятию «механические элементы почвы», перечислите основные фракции механических элементов почвы по классификации Н.А. Качинского.
12. Дайте краткую характеристику гранулометрическим фракциям почвы.
13. Дайте определение понятию “механический состав почв”, охарактеризуйте принципы классификации почв по механическому составу.
14. При механическом анализе исследуемого образца почвы выявлено, что каменистая часть составляет 1%, гравий – 9%, песок – 15%, пыль – 20%, ил – 35%, коллоиды – 20%. Определите механический состав мелкозема почвы.
15. При механическом анализе исследуемого образца почвы выявлено, что каменистая часть составляет 1%, гравий – 9%, песок – 15%, пыль – 20%, ил – 35%, коллоиды – 20%. Определите механический состав скелетной части почвы.
16. При механическом анализе образцов почвы, взятых из различных горизонтов почвенного профиля, выявлено, что илистая фракция имеет следующий механический состав: 0-10 см – 14,9%. 20-30 см – 15,2%, 50-60 см – 15,5%, 90-100 см – 15,3%. Какой тип почвообразования характерен для данной почвы?
17. При механическом анализе образцов почвы, взятых из различных горизонтов почвенного профиля, выявлено, что илистая фракция имеет следующий механический состав: 0-10 см – 1,1%. 20-30 см – 0,9%, 50-60 см – 12,5%, 90-100 см – 8,7%. Какой тип почвообразования характерен для данной почвы?
18. При агрегатном анализе почвы обнаружено, что структурный состав фракции >10 мм составляет 10%, 10-7 мм – 2,5%, 7-5 мм – 32,7%, 5-3 мм – 2,8%, 3-1 мм – 42,5%, 1-0,5 мм – 0,7%, 0,5-0,25 мм – 8,4%, <0,25 мм – 0,4%. Определите структурный состав глыб, макроагрегатов и микроагрегатов.
19. Дайте определение понятию “генетические горизонты”, охарактеризуйте основные направления их индексации.
20. Как образуется почвенный профиль? Дайте характеристику простым и сложным типам почвенного профиля.
21. Какими символами обозначают следующие горизонты почвы: торфяной, пахотный, элювиальный слабоиллювиальный?

22. Какими символами обозначают следующие горизонты почвы: дернина, иллювиально-карбонатный, подстилающая горная порода?
23. Какими индексами обозначают следующие горизонты почвы: гумусово-элювиальный, иллювиально-слабоглеевый, материнская горная порода?
24. Какими символами обозначают следующие горизонты почвы: степной войлок, гумусовый, иллювиально-глинистый?
25. Какими символами обозначают следующие горизонты почвы: элювиально-глеевый, лесная подстилка, иллювиально-солевой?
26. Почвенный профиль состоит из следующих горизонтов: H+HEgl+Egl+Igl+Pgl. Назовите горизонты, встречаемые в данном типе почвы.
27. Почвенный профиль состоит из следующих горизонтов: H+He+HPi+Pk. Назовите горизонты, встречаемые в данном типе почвы.
28. Почвенный профиль состоит из следующих горизонтов: H+HE+E+IGl+Pgl. Назовите горизонты, встречаемые в данном типе почвы.
29. Почвенный профиль состоит из следующих горизонтов: Hd+He+Ei+I+P. Назовите горизонты, встречаемые в данном типе почвы.

T13

1. В чем заключается сходство и различие почв и пород по химическому составу?
2. Какие химические элементы преобладают в почве?
3. Как влияет химический состав почв и пород на почвообразование?
4. Сравните содержание углерода в почвах и литосфере и выявите причину различий.
5. Охарактеризуйте основные первичные минералы пород и почв.
6. Какие минералы называются вторичными и какова их роль в почвообразовании и формировании свойств почвы?
7. Перечислите основные группы органических веществ в почве.
8. Дайте характеристику основным источникам гумуса в почве.
9. Кратко охарактеризуйте процессы преобразования органических остатков в гумус.
10. Сравните характерные особенности составных частей гумуса почвы.
11. оцените роль гумуса в почве и способы регулирования его состава.
12. Дайте характеристику географическим закономерностям распространения гумусовых веществ в почвах.
13. Охарактеризуйте экологическое значение гумуса.

T14

1. Охарактеризуйте общие физические свойства почвы.
2. Охарактеризуйте физико-механические свойства почвы.
3. Дайте общую характеристику почвенному воздуху. Проанализируйте основные воздушно-физические свойства почвы.
4. Проанализируйте отличие состава атмосферного и почвенного воздуха.
5. Дайте характеристику тепловым свойствам и тепловым режимам почвы.
6. Сравните разные типы водного режима почв.
7. В каком состоянии вода пребывает в почве?
8. Охарактеризуйте формы и основные свойства жидкой почвенной воды.
9. Охарактеризуйте гравитационную воду, сравните основные типы подземных вод.
10. Опишите почвенно-гидрологические константы и объясните, как их применяют на практике.
11. Сравните основные виды влагоемкости почвы.
12. Оцените доступность разных категорий почвенной влаги растениям.

T 15-17

1. Дайте определение понятию «почвенный коллоид», опишите их вещественный состав, строение коллоидной мицеллы.
2. Охарактеризуйте основные свойства почвенных коллоидов.
3. Охарактеризуйте возможные физические состояния почвенных коллоидов, пути их перехода из одного состояния в другое (пептизация и коагуляция).
4. Охарактеризуйте разные виды поглотительной способности почвы.
5. Охарактеризуйте почвенно-поглощающий комплекс.
6. Обоснуйте экологическое значение поглотительной способности почвы.
7. Опишите разные типы кислотности почвы, причины их возникновения и методы борьбы с ними.
8. Охарактеризуйте щелочность почвы и пути ее регулирования.
9. Что такое буферность почвы?

Т18

1. Дайте определение понятию «классификация почв». Основные таксономические единицы классификации почв и их характеристика.
2. Определите основные таксономические единицы в следующих названиях почвы:
 - А) Чернозем типичный глубокозакипающий среднетумусный;
 - Б) Чернозем оподзоленный маломощный тяжелосуглинистый на лессе ;
 - В) Серые лесные светлые глеевые сильнооподзоленные;
 - Г) Чернозем обыкновенный осолоделый среднетумусный;
 - Д) Каштановые светлые солонцеватые среднетумусные легкосуглинистые.
3. Какой тип почвы имеют следующие строения почвенного профиля:
 - А) Нл+Не+Е+I+P;
 - Б) Нл+Не+Нl+Pi+Pк;
 - В) Нс+Н+Нр+Phк+Pк;
 - Г) Т+Htgl+HPgl+Pgl;
 - Д) Нд+Нк+Нркs+Phks+Pкс.
4. Опишите основные закономерности размещения почв на земной поверхности.
5. Охарактеризуйте принципы почвенно-географического районирования.
6. Охарактеризуйте основные единицы почвенно-географического районирования.
7. Какие почвенно-биоклиматические пояса выделяют на земной поверхности?
8. Земельные ресурсы Донбасса и оптимизация их использования.
9. Экологические условия почвообразования и свойства почв арктических пустынь.
10. Экологические условия почвообразования и свойства почв тундровой зоны.
11. Экологические условия почвообразования и свойства почв тайги.
12. Экологические условия почвообразования и свойства почв лесостепной и степной зоны.
13. Гипотезы происхождения серых лесных и черноземных почв.
14. Почвы полупустынь и пустынь умеренного пояса: генезис, свойства, классификация, использование.
15. Почвы субтропического пояса: генезис, свойства, классификация, использование.
16. Почвы экваториальных областей, Общая характеристика.
17. Экологические условия формирования засоленных почв. Генезис почв, свойства и классификация.
18. Экология почв речных долин. Многообразие свойств почв речных долин.
19. Болотные почвы: генезис, свойства, классификация. Экологические последствия освоения болотных почв.

Т19

1. Проанализируйте охрану почв от эрозии и дефляции.
2. Охарактеризуйте негативное влияние переуплотнения на функционирование эдафотопов.

3. Проанализируйте нарушение биоэнергетического режима почв и экосистем.
4. Охарактеризуйте механизмы опустыивания почв.
5. Проанализируйте защиту эдафотопов от процессов вторичного засоления
6. Проанализируйте защиту эдафотопов от загрязнения агрохимикатами.
7. Проанализируйте защиту эдафотопов от влияния продуктов техногенеза.
8. Определите связь патологии почв и здоровья человека.
9. Охарактеризуйте почвенный мониторинг.

Вопросы для зачета

1. Понятие о солнечной системе, планеты солнечной системы
2. Строение Земли
3. Плотность и давление Земли
4. Тепловое, магнитное и гравитационное поля Земли
5. Механизм зарождения магм, закономерности эволюции магмы и образования магматических горных пород
6. Интрузивный магматизм
7. Вулканические процессы
8. Продукты извержения вулканов
9. Типы вулканических извержений
10. Выветривание, его виды.
11. Химическое выветривание.
12. Биологическое выветривание и коры выветривания.
13. Аккумулятивная деятельность ветра (перенос, аккумуляция и формы эолового материала).
14. Геологическая работа ветра в пустынях, формы эоловой аккумуляции.
15. Химический состав подземных вод.
16. Геологическая работа подземных вод.
17. Общие сведения о минералах (химический состав, внутреннее строение, полиморфизм, изоморфизм).
18. Классификация минералов.
19. Класс Оксиды
20. Класс Галлоиды
21. Класс Сульфиды
22. Осадочные горные породы
23. Физические свойства минералов
24. Физические свойства горных пород
25. Формы нахождения минералов в природе
26. Процессы образование минералов и горных пород
27. Условия образования магматических пород.
28. Группы магматических горных
29. Классификация магматических пород по химическому и минеральному составу
30. Образование, группы и структура осадочных горных пород
31. Что такое осевое движение Земли?
32. Какие единицы используют при измерении расстояния в солнечной системе?
33. Зачем необходимо вычисление высоты полуденного Солнца?
34. Перечислите следствия суточного вращения Земли.
35. В следствии чего происходит смена сенов года.
36. Расскажите о годовом движении земли вокруг Солнца.
37. Как провести расчет высоты полуденного солнца?
38. Годовое движение Земли.
39. Перечислите планеты земной группы.
40. Что такое сила Кориолиса?

41. Что такое граница Мохоровичича?
42. Перечислите главные физические свойства Земли.
43. Строение газовой оболочки Земли.
44. Как происходит изучение внутреннего строения Земли?
45. Перечислите главные физические свойства Земли
46. Строение и границы земной коры.
47. Строение и границы земного ядра.
48. Что такое биосфера. Каковы ее границы.
49. Строение атмосферы.
50. Строение биосферы.
51. Что такое масштаб карты?
52. От чего зависит предельная точность масштаба?
53. Какие бывают поправки при определении расстояний?
54. Какова точность измерения расстояний по топографической карте?
55. Какие единицы используют при измерении расстояния в солнечной системе?
56. Зачем необходимо вычисление высоты полуденного Солнца?
57. Поясните от чего зависит полярное сжатие Земли.
58. Что оказывает влияние на формирование формы Земли?
59. Перечислите известные вам формы Земли.
60. Расскажите о двух круговоротах воды в окружающей среде
61. Современные представления о почве. Эволюция взглядов на почву и ее функции.
62. Место и функции почвы в биогеоценозе и биосфере.
63. Характеристика исторических этапов развития почвоведения как науки.
64. Вклад В. Докучаева и его учеников в развитие генетического почвоведения.
65. Общая характеристика почвообразовательного процесса и его главных составляющих.
66. Общая характеристика факторов почвообразования. Классификация факторов.
67. Роль климата в формировании почв и дифференциации почвенного покрова.
68. Общая характеристика породы как фактора почвообразования.
69. Гидрологический фактор: влияние глубины залегания грунтовых вод и их состава на свойства почв.
70. Биологический фактор почвообразования. Общая характеристика.
71. Роль рельефа в формировании почв разных генетических типов.
72. Многообразие свойств почвы. Общая характеристика групп свойств почвы.
73. Общие физические свойства почвы. Общая характеристика и методы их изучения.
74. Гранулометрический состав почвы и методы его изучения. Классификация почв по гранулометрическому составу.
75. Тепловые свойства почвы и ее тепловой режим. Понятие о тепловом балансе почвы.
76. Водные свойства почвы и методы их изучения.
77. Водный баланс почвы и тип водного режима. Их разнообразие и методика определения.
78. Общая характеристика химических свойств почвы.
79. Кислотность и щелочность почвы. Методы их определения.
80. Гумус и гумусное состояние почвы. Фракционно-групповой состав гумуса.
81. Общая характеристика органической компоненты почвы. Детрит и потенциальные гумусообразователи.
82. Биологические свойства почвы. Роль бактерий и грибов в почвообразовании.
83. Общая характеристика морфологических свойств почвы и методов их изучения.
84. Почвенный профиль. Типы распределения веществ в профиле почвы. Типы строения почвенного профиля.
85. Почвенные горизонты. Типы почвенных горизонтов.

86. Почвенно-географическое районирование. Зональность почв, ее виды.
87. Классификация почв и краткая характеристика таксономических единиц.
88. Свойства, систематика и диагностика разных типов почв (дерновые почвы, болотные почвы, подзолы и подзолистые почвы, серые лесные почвы, бурые лесные почвы (буроземы), черноземы, солончаки, солонцы, солоды, каштановые почвы, бурые полупустынные почвы, серо-бурые пустынные почвы, сероземы, коричневые почвы).
89. Почвенный покров Донбасса.
90. Экологическое состояние почвенных ресурсов. Эрозия почв и ее виды.
91. Качественная оценка состояния почв.
92. Процедура бонитировки почв. Группы почв по бонитировочным показателям.
93. Природное и искусственно создаваемое плодородие почв.
94. Воздействия человека на почвы. Охрана почвенных ресурсов.

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы

«отлично» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

«хорошо» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов;

«удовлетворительно» – дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

«неудовлетворительно» – студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

9. ОБРАЗЕЦ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет биологический

<i>Направление подготовки:</i>	06.03.01 Биология
<i>Профиль:</i>	Общий
<i>Программа подготовки:</i>	Бакалавриат
<i>Семестр</i>	4
<i>Учебная дисциплина</i>	Науки о Земле (геология, география, почвоведение)

**МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
ВАРИАНТ №1**

1. Обоснуйте роль водорослей и лишайников в формировании почвы.
2. Дайте характеристику географическим закономерностям распространения гумусовых веществ в почвах.
3. Экологические условия формирования засоленных почв. Генезис почв, свойства и классификация.

Утверждено на заседании кафедры физиологии растений
протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой
Преподаватель

Критерии оценивания модульного контроля

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
Задание 1	5
Задание 2	5
Задание 3	5
ВСЕГО	15

10. ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Экзамен не предусмотрен учебным планом

11. ОБРАЗЦЫ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

1. По способу происхождения выделяют:

- a) 2 группы горных пород;
- b) 3 группы горных пород;
- c) 4 группы горных пород;
- d) 5 групп горных пород.

2. По способу образования выделяют:

- a) 2 группы горных пород;
- b) 3 группы горных пород;
- c) 4 группы горных пород;
- d) 5 групп горных пород.

3. Верхнюю границу географической оболочки обычно проводят по:

- a) Тропосфере;
- b) Стратосфере;
- c) Тропопаузе;
- d) Поверхности Мохоровичича.

4. Чем отличается состав почвенного воздуха от атмосферного?

- a) в почвенном воздухе по сравнению с атмосферным меньше кислорода и больше углекислого газа
- b) в почвенном воздухе по сравнению с атмосферным больше кислорода и меньше углекислого газа

- с) в почвенном воздухе по сравнению с атмосферным больше кислорода и меньше азота

5. Главным фактором газообмена почвенного воздуха с атмосферным является:

- а) диффузия;
 б) изменение температуры;
 с) изменение барометрического давления;
 д) изменение количества влаги в почве.

6. Формы воды в почве:

- а) химически и физически связанная
 б) свободная
 с) парообразная
 д) твердая
 е) все ответы правильные

7. Физически связанную воду в почве подразделяют на:

- а) конституционную и кристаллизационную;
 б) гигроскопическую и пленочную;
 с) капиллярную и гравитационную.

8. Кто является основоположником мирового почвоведения:

- а) В.В. Докучаев;
 б) П.А. Костычев;
 с) К.К. Гедройц.

Критерии оценивания модульного контроля

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
Задания с 1 по 10	по 1
Всего	10

12. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

*Распределение баллов, которые могут получить студенты
в процессе изучения дисциплины*

Вид контроля	Форма контроля	Количество баллов	
		Содержательный модуль 1 и 2	Содержательный модуль 3
Текущий контроль: - защита лабораторных работ	Индивидуальное собеседование	5	5
- защита рефератов	Индивидуальное собеседование	5	5
- выполнение домашних заданий	Письменная работа	5	5
Модульный контроль	Письменная контрольная работа	15	15
	Тестирование	10	10
Промежуточный контроль (зачет)	Индивидуальное собеседование	10	10
ИТОГО:		50	50
ВСЕГО:		100	

Шкала соответствия баллов национальной шкале

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Оценка по государственной шкале (зачет)
A	90-100	5 (отлично)	зачтено
B	80-89	4 (хорошо)	зачтено
C	75-79	4 (хорошо)	зачтено
D	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
E	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

1. Для проведения лекционных занятий: применяется мультимедийное оборудование, наглядные пособия: карты, схемы, таблицы, используемых в учебном процессе.
2. Для проведения лабораторных занятий (*содержательный модуль 1 и 2*) используется мультимедийное оборудование, раздаточный материал – комплект карт, схем, иллюстрирующих основные положения дисциплины.
3. Для проведения лабораторных занятий (*содержательный модуль 3*) используется оборудование общего лабораторного назначения и специальные приборы и установки: сушильные шкафы, термостаты, весы, рН-метр и т.д.; расходные материалы для проведения практикума: лабораторная посуда, реактивы.

14. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
Основная литература			
1	География [Электронный ресурс]: конспект лекций / [сост. И. Ю. Николаев] ; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет. Биологический факультет. – Донецк: ГОУ ВПО «ДонНУ», 2017. – Электронные данные (1 файл).		+
2	Лялюк Н. М. Практический курс «Геология с основами геоморфологии» для экологических специальностей: учебное пособие, – Донецк: ДонНУ, 2009. – 210 с.		+
3	Назаренко І.І. Ґрунтознавство : підруч. для студ. природнич. спец. вищ. навч. закл. / І. І. Назаренко,	27	

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
	С.М. Польчина, В.А. Нікорич ; [Чернівецький, нац. ун-т ім. Ю. Федьковича]. – вид. 3-тє, – Чернівці: Книги – XXI, 2008. – 398 с.		
4	Наконечный. Ю.І. Практикум з ґрунтознавства і географії ґрунтів : навч. посіб. / Ю. І. Наконечний; Львівський нац. ун-т ім. І. Франка. – Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2013. – 373 с.	1	
5	Общая геология: конспект лекций / И. Ю. Николаев; Донецкий нац. ун-т, Каф. ботаники и экологии. – Донецк: ДонНУ, 2016. – 77 с		+
Дополнительная литература			
1	Демченко С. І. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з курсу “Ґрунтознавство [Електронний ресурс] / С. І. Демченко; Донецький нац. ун-т. – Донецьк: ДонНУ, 2012. – електронні данні (1 файл)		+
2	Іванюк Г.С. Біопродуктивність ґрунтів: навч. посіб. / Г.С. Іванюк ; Львівський нац. ун-т ім. І. Франка. – Львів: Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2009. – 349 с.	1	
3	Кирюшин В. И. Агрономическое почвоведение: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 110100 "Агрохимия и агропочвоведение" / В. И. Кирюшин. – Москва: КолосС, 2010. – 687 с.	1	
4	Методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине Науки о Земле (разделы: география и геология) [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 06.03.01 "Биология" / [авт.-сост. Э. И. Мирненко]. – Донецк: ДонНУ, 2018. – Электронные данные (1 файл).		+
5	Соколова Т.А. Сорбционные свойства почв. Адсорбция. Катионный обмен: [учеб. пособие] / Т.А. Соколова, С.Я. Трофимов. – Москва: Унив. книга, 2009. – 174 с.	1	

15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Геовикипедия <http://geo.web.ru>
2. Каталог минералов <http://www.catalogmineralov.ru>
3. Сайт для геологов <http://geohit.ru>
4. Справочные материалы по геологии <http://georus.ru>
5. Справочные материалы по геологии <http://geologiya.ucoz.ru>
6. Новостные статьи по географии <http://www.geoman.ru>
7. Географический факультет МГУ имени М.В.Ломоносова <http://www.geogr.msu.ru>
8. <http://www.ecosystema.ru/08nature/soil/i10.htm>

9. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Почва>
10. <http://pochvovedenie.academic.ru/>
11. www.bsu.ru/content/hecadem/kovda/kovda1.pdf
12. www.kbsu.ru/docs/bio/paritov_konspekt.doch<http://dic.academic.ru/dic.nsf/ntes/3702/ПОЧВОВЕДЕНИЕ>
13. http://www.twirpx.com/files/earth_science/soilscience/

16. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614);
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ лицензия № 46472919);
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений);
4. Лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения: Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader.

17. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При реализации программы дисциплины могут использоваться следующие виды электронного взаимодействия преподаватель-студент:

- размещение учебных материалов в облачных хранилищах преподавателей для использования студентами при подготовке к занятиям;
- рассылка по электронной почте материалов и заданий для выполнения, проверка выполненных заданий;
- поддержка странички преподавателя и групп преподаватель-студенты в социальных сетях для обеспечения текущего контроля работы студентов.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры физиологии растений с изменениями (без изменений) на 202____ год.

Протокол № ____ от “ ____ ” _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____