

Государственное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Естественно-географический факультет

Кафедра «Физической географии, геологии и землеустройства»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан ЕГФ,  
доцент  С.И. Филипенко  
20.02 2016 г.  


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
на 2016/2017 учебный год

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ПОЧВОВЕДЕНИЕ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ»**

Направление подготовки:  
**Направление 21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Профиль подготовки:  
**профиль Землеустройство**

Для набора  
**2015 года**

Квалификация (степень) выпускника  
**Бакалавр**

Форма обучения:  
**Заочная**

Тирасполь, 2016

Рабочая программа дисциплины «Почвоведение и инженерная геология» /сост. Н.В. Гребенщикова – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2016 - 16 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины обязательной (базовой) части цикла 1 студентам очной формы обучения по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 октября 2015г. № 1084.

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью дисциплины «Почвоведение и инженерная геология» является получение студентами основных теоретических знаний по общей геологии, грунтоведению, инженерной геодинамике, методам инженерно-геологических изысканий; о генезисе, строении и свойствах одного из важнейших компонентов ландшафта – почвы, о совокупной роли факторов географической среды в формировании и распределении почв на земной поверхности – в педосфере а также для решения практических задач, связанных с вопросами изменения состава, состояния и свойств пород, находящихся в зонах влияния техногенных факторов, активизации опасных геологических процессов и явлений, их влиянии на почвенный покров, экономической оценки земель, разработки мероприятий по снижению антропогенного воздействия на окружающую среду в пределах региона, области, района и населенных пунктов (сельских и городских).

### Задачи дисциплины:

- получение знаний о составе, строении Земли, экзогенных и эндогенных процессах, минералах и горных породах, их инженерно-геологических свойствах, геохронологии, о почве как естественно-историческом теле природы, физических и химических свойствах почвы, морфологических признаках, типах почв и их географическом распространении, плодородии, картографировании и бонитировки почв, природных водах;

- изучение процессов почвообразования в целях управления почвенным плодородием, охраны земель;

- приобретение знаний и практических навыков в области инженерной геологии, необходимых при решении вопросов инженерного обустройства территорий, сельскохозяйственной экологии, охраны земель, вод, эксплуатации водохозяйственных систем;

- подготовить специалиста, умеющего самостоятельно определять основные типы почв, производить их классификацию и бонитировку, а также анализировать геологические условия образования и распространения почв.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Данная дисциплина относится к дисциплинам базовой части профессионального цикла и читается на 2 курсе в 3 и 4 семестрах.

Общая трудоемкость составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Для освоения дисциплины «Почвоведение и инженерная геология» необходимо знание школьного курса физики, химии, биологии и географии, в которых, соответственно, изучаются основные законы физики, многообразие классов химических соединений, особенности строения и взаимодействия веществ и организация земной поверхности, даётся понятие почвообразовательного процесса и почвенной биоты. Также студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения дисциплин «Физика», «Химия», «Картография».

Изучение дисциплины «Почвоведение и инженерная геология» является базой для дальнейшего освоения студентами дисциплин «Инженерное обустройство территории», «Основы кадастра недвижимости», «Основы землеустройства», «Основы градостроительства и планировка населенных мест», «Планирование и использование земель», «Землеустроительное проектирование», «Кадастр недвижимости и мониторинг земель» и курсов по выбору профессионального цикла, а также для прохождения практики.

Дисциплина направлена на решение профессиональной задачи: участие в составлении разделов научно-технических отчетов, обзоров, пояснительных записок.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-9, ПК-10. Расшифровка компетенций дана в следующих таблице. Таблица 1 – Формулировка компетенции для направления 21.03.02 «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ»

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК-3	способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами
ПК-2	способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ

В результате освоения дисциплины студент должен:

**3.1. Знать:** основные компоненты инженерно-геологических условий территорий строительства сооружений; задачи инженерно-геологических изысканий и методы их решения; факторы почвообразования, почвенные режимы и почвообразовательные процессы; компонентный состав, морфологию и свойства почв; методы и средства ведения изыскательских работ для целей землеустройства, мониторинга земель и градостроительной деятельности; основы бонитировки и экономической оценки почвенных ресурсов; основные положения почвенных изысканий и съемок для целей бонитировки и кадастровой оценки земель; основные способы мелиорации территорий; основные теории и методы создания географических информационных систем о состоянии земельных и природных ресурсов.

**3.2. Уметь:** ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; проводить почвенные изыскания; разрабатывать содержание проектной документации.

**3.3. Владеть:** понятийно-терминологическим аппаратом в области почвоведения и инженерной геологии; методами изучения физико-химических, водных и механических свойств горных пород и почв; навыками прогнозной оценки изменения свойств горных пород в результате антропогенного воздействия; навыками прогноза опасных геологических процессов и явлений; навыками прогнозной оценки изменения режимов и свойств почв; методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов; навыками количественного учета земель и бонитировки почв.

Рабочая программа учебной дисциплины рассчитана на 16 часов аудиторных занятий, в том числе 6 часов отводится на лекционные занятия, 10 часов – на практические занятия.

С целью систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений в рабочей программе учебной дисциплины предусмотрена самостоятельная работа студентов. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов – 119 часов. На экзамен – 9 часов.

Учебная дисциплина изучается в 3 и 4 семестрах и заканчивается промежуточной аттестацией студентов в форме экзамена.

Формированию отмеченных знаний, умений и владений соответствуют разделы дисциплины. Ее изучение предполагает, что студенты знакомы с основами физики, химии, общей геологии и биологии.

#### **4. Структура и содержание дисциплины (модуля)**

##### **4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:**

Семестр	Количество часов	Форма
---------	------------------	-------

	Трудоемкость з.е./часы	В том числе				Самост. работа	Экзамен	
		Аудиторных						
		Всего	Лекции	Лаб. раб.	Практич. занятия			
3	2,35/84	0,22/8	0,05/2	-	0,16/6	2,1/76	-	
4	1,55/60	0,22/8	0,11/4	-	0,11/4	1,1/43	1/9	экзамен
<b>Итого</b>	4/144	0,44/16	0,16/6	-	0,26/10	3,3/119	1/9	Экзамен

**4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.**

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Раздел 1.	24/1з.е.	1	8	-	20
2	Раздел 2.	11/0,5 з.е.	1	-	-	10
3	Раздел 3.	23/0,5 з.е.	0,5	-	-	22
4	Раздел 4.	21/0,5 з.е.	1	-	-	20
5	Раздел 5.	20/1 з.е.	1	1	-	16
6	Раздел 6.	9/0,5	0,5	-	-	8
7	Раздел 7.	15/0,5 з.е.	0,5	1	-	12
8	Раздел 8.	12/0,5 з.е.	0,5	-	-	11
<i>Итого:</i>		144/4 з.е.	6	10	-	119
<i>Всего:</i>		144/4 з.е.	6	10	-	119

**4.3. Тематический план по видам учебной деятельности**

**Лекции**

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
1	Раздел 1. Общие сведения о строении и вещественном составе Земли. Инженерно-геологическая классификация пород.	1	<b>Тема: Общие сведения о строении и вещественном составе Земли. Инженерно-геологическая классификация пород.</b> Размеры, форма, поверхность Земли. Глубинное строение Земли. Естественные физические поля Земли. Геохимическая характеристика Земли. Внешние оболочки Земли – атмосфера, гидросфера, биосфера. Эндогенные и экзогенные процессы. Петрогенез. Вещественный состав земной	Таблицы: «Глубинное строение Земли», «Генетические типы горных пород», «Шкала Мооса»,

			<p>коры. Породообразующие минералы и генетические типы горных пород. Инженерно-геологическая классификация пород как основа их использования в строительстве и горном деле. Инженерно-геологические условия территорий. Выветрелость и трещиноватость массива горных пород. Физические, водные и механические свойства горных пород. Изменение свойств горных пород в результате техногенеза.</p>	<p>«Инженерно-геологическая классификация пород». Презентации по теме.</p>
	<p><b>Раздел 2.</b> Подземные воды</p>	1	<p><b>Тема: Подземные воды.</b> Условия залегания и распространения подземных вод в земной коре. Физические свойства и химический состав подземных вод. Основные законы движения подземных вод.</p>	<p>Презентации по теме.</p>
	<p><b>Раздел 3.</b> Взаимодействие геологической среды и инженерных сооружений</p>	0,5	<p><b>Тема: Взаимодействие геологической среды и инженерных сооружений.</b> Геодинамические условия. Геологические процессы и явления, их классификация. Основы инженерных мероприятий по борьбе с опасными геологическими процессами и явлениями.</p>	<p>Таблица «Геологические процессы». Презентации по теме.</p>
	<p><b>Раздел 4.</b> Основные понятия и теория инженерно-геологических исследований</p>	1	<p><b>Тема: Основные понятия и теория инженерно-геологических исследований.</b> Понятие об инженерно-геологических условиях строительства различных сооружений и производства инженерных работ. Комплексность и стадийность инженерных изысканий. Состав и методика выполнения основных видов инженерно-геологических исследований.</p>	<p>Презентации по теме.</p>
	<p><b>Раздел 5.</b> Факторы почвообразования и их роль в формировании и фазового состава почв</p>	1	<p><b>Тема: Факторы почвообразования и их роль в формировании фазового состава почв.</b> Введение в генетическое почвоведение. Понятие «почвообразовательный процесс». Факторы почвообразования. Почвенный профиль. Твердая, жидкая и газообразная фазы почвы. Физическое, химическое и биологическое выветривание. Первичные и вторичные минералы почвы. Минеральный и гранулометрический состав почвы. Органическая часть почвы, ее происхождение, состав и свойства. Гумусовые вещества, их роль в создании почвенного плодородия. Жидкая фаза почвы. Формы воды в почве. Почвенно-гидрологические константы. Типы водного режима, способы его регулирования. Почвенные растворы. Газовая фаза почвы.</p>	<p>Таблица «Биологический фактор почвообразования». Образцы почвенных монолитов. Учебные фильмы по теме. Презентации по теме.</p>

			Газообмен между почвой и атмосферой.	
	<b>Раздел 6.</b> Почвенный поглощающий комплекс	0,5	<b>Тема: Почвенный поглощающий комплекс.</b> Почвенные коллоиды их происхождение, состав и свойства. Поглощительная способность почв. Почвенная кислотность и щелочность. Окислительно-восстановительный режим почв.	Таблица «Почвенный поглощающий комплекс».
	<b>Раздел 7.</b> Свойства почв	0,5	<b>Тема: Свойства почв.</b> Общие физические свойства почв. Водные свойства почв. Тепловые свойства и тепловой режим почв, факторы, его определяющие. Механические свойства почв.	Презентации по теме.
	<b>Раздел 8.</b> Плодородие, рациональное использование и охрана почв	0,5	<b>Тема: Плодородие, рациональное использование и охрана почв.</b> Понятие о плодородии почвы. Естественное и искусственное плодородие; роль минеральных удобрений. Основные генетические типы почв. Почвенная зональность. Рациональное использование почв. Основы бонитировки и картографирования почв.	Учебные фильмы о плодородии почв. Презентации по теме.
Итого:		6 ч		

### Практические работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Наименование лаборатории	Учебно-наглядные пособия
1	<b>Раздел № 1</b>	2	Основные породообразующие минералы.	112 Б	Коллекции минералов и горных пород; шкала Мооса
2	<b>Раздел № 1</b>	2	Генетические типы горных пород.	112 Б	Коллекции горных пород.
3	<b>Раздел № 1</b>	2	Инженерно-геологическая характеристика горных пород.	112 Б	Коллекции горных пород. Презентации по теме.
4	<b>Раздел № 1</b>	2	Физико-механические свойства горных пород.	112 Б	Коллекции горных пород. Презентации по теме.
5	<b>Раздел № 5</b>	1	Гранулометрический состав почв.	308 Б	Проведение опытов по теме.
6	<b>Раздел № 7</b>	1	Физические и водные	308 Б	Проведение

			свойства почв.		ОПЫТОВ ПО теме.
Итого:		10 ч			

### Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1.		<b>Тема: Общие сведения о строении и вещественном составе Земли.</b> Составить конспект по теме «Эндогенные и экзогенные процессы».	4 ч
Раздел 1.		<b>Тема: Инженерно-геологическая классификация пород.</b> Собеседование по теме: «Выветрелость и трещиноватость массива горных пород». Коллоквиум по теме: «Физические, водные и механические свойства горных пород. Изменение свойств горных пород в результате техногенеза».	16 ч
Раздел 2.		<b>Тема: Подземные воды.</b> Составить конспект по теме: «Условия залегания и распространения подземных вод в земной коре». Подготовить доклад на тему: «Физические свойства и химический состав подземных вод». Подготовить реферат на тему: «Основные законы движения подземных вод».	10 ч
Раздел 3.		<b>Тема: Взаимодействие геологической среды и инженерных сооружений. Геодинамические условия.</b> Подготовить доклад на тему: «Геологические процессы и явления, их классификация». Собеседование по теме: «Основы инженерных мероприятий по борьбе с опасными геологическими процессами и явлениями».	22 ч
Раздел 4.		<b>Тема: Основные понятия и теория инженерно-геологических исследований.</b> Коллоквиум по теме: «Понятие об инженерно-геологических условиях строительства различных сооружений и производства инженерных работ». Собеседование по теме: «Комплексность и стадийность инженерных изысканий». Подготовить реферат на тему: «Состав и методика выполнения основных видов инженерно-геологических исследований».	22 ч
		<b>Тема: Факторы почвообразования и их роль в</b>	16 ч

<b>Раздел 5.</b>		<p><b>формировании фазового состава почв.</b>          Собеседование по теме: Почвенный профиль. Подготовить доклад на тему: «Твердая, жидкая и газообразная фазы почвы. Физическое и химическое и биологическое выветривание».</p> <p>Коллоквиум по теме: «Первичные и вторичные минералы почвы. Минеральный и гранулометрический состав почвы. Органическая часть почвы, ее происхождение, состав и свойства. Гумусовые вещества, их роль в создании почвенного плодородия».</p> <p>Составить конспект по теме: «Типы водного режима, способы его регулирования. Почвенные растворы. Газовая фаза почвы. Газообмен между почвой и атмосферой».</p>	
<b>Раздел 6.</b>		<p><b>Тема: Почвенный поглощающий комплекс.</b>          Подготовить доклад на тему: «Поглотительная способность почв».</p> <p>Собеседование по теме: «Почвенная кислотность и щелочность».</p> <p>Составить конспект по теме: «Окислительно-восстановительный режим почв».</p>	8 ч
<b>Раздел 7.</b>		<p><b>Тема: Свойства почв.</b>          Коллоквиум по теме: «Общие физические свойства почв. Водные свойства почв».</p> <p>Собеседование по теме: «Тепловые свойства и тепловой режим почв, факторы, его определяющие».</p> <p>Подготовить реферат на тему: «Механические свойства почв».</p>	12 ч
<b>Раздел 8.</b>		<p><b>Тема: Плодородие, рациональное использование и охрана почв.</b>          Составить конспект по теме: «Понятие о плодородии почвы. Естественное и искусственное плодородие; роль минеральных удобрений».</p> <p>Подготовить реферат на тему: «Основные генетические типы почв. Почвенная зональность. Рациональное использование почв. Основы бонитировки и картографирования почв».</p>	11 ч
<b>Итого:</b>			119 часов

**5. Примерная тематика курсовых проектов (работ): не предусмотрена**

**6. Образовательные технологии**

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий, коллекции минералов и горных пород;
- самостоятельное изучение теоретического и практического материала дисциплины с использованием учебных коллекций, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала на лабораторных работах с использованием учебной коллекции минералов и горных пород, проведение лабораторных занятий с использованием комплексного оборудования и химических реактивов.

<i>Семестр</i>	<i>Вид занятия (Л, ЛР)</i>	<i>Используемые интерактивные образовательные технологии</i>	<i>Количество часов</i>
3	Л	Проблемное обучение, ИТ-методы, обучение на основе опыта, опережающая СРС, индивидуальное обучение, обучение на основе опыта.	4 ч
	ЛР	Дискуссия, ИТ-методы, командная работа, опережающая СРС, индивидуальное обучение, проблемное обучение, обучение на основе опыта.	4 ч
Итого:			8 ч

#### **7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

##### **Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы**

- 1) Составьте перечень распространения породообразующих минералов в земной коре по мере их убывания.
- 2) Составьте схему гипергенеза.
- 3) Придумайте свою схему расположения главнейших породообразующих минералов по степени возрастания их устойчивости к процессам выветривания.
- 4) Что происходит в процессах взаимодействия почв и литосферы?
- 5) В чем заключаются техногенные изменения общебиосферных функций почв?
- 6) Перечислите причины деградации почв.
- 7) Что такое «почвенный бонитет»?
- 8) Что приводит к опустыниванию и последующему забрасыванию земель в сухостепной зоне?
- 9) Дайте общую характеристику деградационным процессам в природно-антропогенных ландшафтах, интенсивность проявления которых может определяется антропогенным фактором.
- 11) Что такое суффозия? Приведите примеры.
- 12) Объясните понятие «биологический фактор почвообразования».

- 13) Что означает выражение: «Почвы, ухудшенные в результате хозяйственной деятельности?». Приведите примеры.
- 14) Дайте общую характеристику процессу заовраживания почв. Для каких территорий характерен этот процесс?
- 15) Дайте понятие «буферность почв». Приведите примеры.
- 16) К какой функции относится дифференциация географической оболочки и биосферы?
- 17) Чем может быть вызвана усиленная антропогенная деградация почв?
- 20) Что является доминирующей причиной деградации почвенного покрова в глобальном масштабе?
- 21) Что является одной из самой распространенной формой деградации сельскохозяйственных угодий Приднестровья?
- 22) Перечислите деградационные процессы в почвенном покрове, вызванные исключительно деятельностью человека.
- 23) На каких почвах наиболее интенсивно проявляется деградация химического состояния?
- 25) На каких почвах наиболее интенсивно проявляется деградация их физического состояния?

### **Примерная тематика рефератов**

1. Основные мероприятия по экологической защите агроландшафтов.
2. Связь мелиоративных осушительных мероприятий с генезисом заболоченных почв.
3. Мероприятия по экологической защите мелиорируемых почв (почвенно-мелиоративный блок).
4. Устойчивость сельскохозяйственных культур к влиянию различных мелиоративных систем.
5. Агротехнические мероприятия в зависимости от климатической зоны.
6. Тип химизма засоления и степень засоления почв.
7. Циклы и причины засоления почв.
8. Проблемы сохранения восстановления лесов, местообитаний и экосистем, и разработке тактики и стратегии экосистемного природопользования.
9. Осознание роли почв, биоты и хозяйственной деятельности человека в формировании современного облика Земли.
10. Влияние традиционного земледелия на почвенный покров.
11. Современные научные направления прикладного почвоведения.
12. Особенности почвообразования и продуктивность наземных экосистем.
13. Базы почвенных данных и моделирование продуктивности наземных экосистем.
14. Ориентация почвенной политики на различных государственных уровнях в Приднестровье.
15. Методологические подходы экологии и почвоведения к комплексному изучению наземных экосистем.
16. Предпосылки создания атласов почв на основе обработки массовых данных.
17. Проблема использования плодородных почв в несельскохозяйственных целях.
18. Моделирование почвенных процессов.
19. Координация прикладных исследований в почвоведении и экологии и их применение для задач в экологическом моделировании.
20. Применение педотрансферных функций для оценки параметров водоудерживания почв.

## **7.1. Примеры экзаменационных билетов**

### **Пример Билета № 1 к экзамену**

1. Почвоведение как наука. Предмет и методы исследования.

2. Роль высших растений в почвообразовании.
3. Геологические процессы и явления, их классификация.

### **Пример Билета № 2 к экзамену**

1. Роль и значение почвоведения. Задачи почвоведения. Роль и место почвы в географической оболочке Земли.
2. Участие животных в почвообразовании.
3. Понятие об инженерно-геологических условиях строительства различных сооружений и производства инженерных работ.

### **7.2. Вопросы к экзамену**

1. Почвоведение как наука. Предмет и методы исследования. Роль и значение почвоведения. Задачи почвоведения. Роль и место почвы в географической оболочке Земли.
2. История почвоведения: эволюция взглядов на почву. Значение изучения почвы для народного хозяйства.
3. Общая схема почвообразовательного процесса.
4. Компоненты географической среды, как факторы почвообразования.
5. Биологический фактор как основа в развитии природного почвообразовательного процесса.
6. Роль микроорганизмов в почвообразовании.
7. Роль высших растений в почвообразовании.
8. Участие животных в почвообразовании.
9. Климат и почвообразование.
10. Значение рельефа в образовании и географии почв. Время как фактор почвообразования. Возраст почв.
11. Влияние человека на ход почвообразовательного процесса и плодородия почв.
12. Почва – многокомпонентная, открытая биокосная система.
13. Формирование гранулометрического (механического) состава почвообразующих пород и почв. Классификация почв по гранулометрическому составу. Значение гранулометрического состава почв.
14. Гипергенез горных пород и почв. Основные почвообразующие породы.
15. Жидкая фаза почв, почвенные растворы.
16. Газовая фаза почв. Состав почвенного воздуха.
17. Общие физические и физико-механические свойства почвы.
18. Химический состав почвы.
19. Органическое вещество почвы. Разложение органических остатков в почве. Гумус. Компоненты гумуса.
20. Формы и состояния почвенной воды. Водные свойства и водный баланс почвы. Типы водного режима почв.
21. Реакция почвы.
22. Поглотительная способность почвы.
23. Тепловые свойства почв.
24. Морфология почвы
25. Почвенный профиль.
26. Генетические горизонты.

27. Новообразования.
28. Структурность почв.
29. Цвет почвы.
30. Включения.
31. Понятие о почвенном плодородии. Категории почвенного плодородия. Оценка плодородия почв.
32. Эрозия почв.
33. География почв и земледелие.
34. Рациональное использование почв.
35. Основы бонитировки и картографирования почв.
36. Бонитировочные шкалы почв.
37. Грунты, определение, классификации по ГОСТ 25100.
38. Размеры, форма, поверхность Земли. Глубинное строение Земли. Естественные физические поля Земли.
39. Геохимическая характеристика Земли. Внешние оболочки Земли – атмосфера, гидросфера, биосфера.
40. Эндогенные и экзогенные процессы. Петрогенез.
41. Геологическая деятельность ветра: дефляция, коррозия, эоловые отложения.
42. Геологическая деятельность атмосферных осадков: плоскостная и струйчатая эрозии, делювиальные и пролювиальные отложения, образование оврагов.
43. Геологическая деятельность рек: эрозия, аллювиальные отложения.
44. Геологическая деятельность морей: факторы абразии, устойчивость берегов, морские отложения.
45. Геологическая деятельность озер: происхождение озер, факторы абразии, озерные отложения.
46. Геологическая деятельность болот: типы болот (верховые, низинные, переходные, ключевые, висячие, пойменные), питание, болотные отложения.
47. Геологическая деятельность подземных вод: суффозия (механическая и химическая), карст, формы их проявления, меры борьбы.
48. Условия залегания и распространения подземных вод в земной коре.
49. Физические свойства и химический состав подземных вод.
50. Основные законы движения подземных вод.
51. Просадочные явления в лессовых породах: факторы образования, I и II типы просадочности, начальное просадочное давление, относительная деформация просадочности, меры борьбы.
52. Эрозия почв, меры борьбы
53. Вещественный состав земной коры.
54. Породообразующие минералы и генетические типы горных пород.
55. Инженерно-геологическая классификация пород как основа их использования в строительстве и горном деле. Инженерно-геологические условия территорий.
56. Выветрелость и трещиноватость массива горных пород. Эльвий.
57. Физические, водные и механические свойства горных пород.
58. Изменение свойств горных пород в результате техногенеза.
59. Геодинамические условия.
60. Геологические процессы и явления, их классификация.
61. Основы инженерных мероприятий по борьбе с опасными геологическими процессами и явлениями.
62. Понятие об инженерно-геологических условиях строительства различных сооружений и производства инженерных работ.
63. Комплексность и стадийность инженерных изысканий.
64. Состав и методика выполнения основных видов инженерно-геологических исследований.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение модуля (дисциплины)

### а) Основная литература

1. *Ананьев, В.П., Потапов А.Д.* Инженерная геология. - М.: Высшая школа. 2005. 383 с.
2. *Ермолов В.А.* Геология: Учебник: В 2 ч. Ч.1: Основы геологии.- М., 2004.
3. *Короновский Н.В.* Геология: Учебник.- М., 2007.
4. *Добровольский В.В.* География почв с основами почвоведения: Учебник для вузов. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. – 383 с.
5. *Додонов Н. П.* Бонитировка почв и экономическая оценка земель Молдавии. Молдавский НИИ почвоведения и агрохимии им. Н. А. Димо. - Кишинев, 1965. - 144 с.
6. *Иванов И.П., Тржцинский Ю.Б.* Инженерная геодинамика. – СПб; 2001.
7. *Иванов И.П.* Инженерная геология месторождений полезных ископаемых: Учебник для вузов. М.: Недра, 1990. 302 с.
8. *Кирюхин В.А.* Общая гидрогеология: Учебник для вузов. Л.: Недра. 2009. 359 с.
9. *Ковриго В.П., Кауричев И.С., Бурлакова Л.М.* Почвоведение с основами геологии. – М.: Колос, 2000.
10. *И. А. Крупенников.* Карбонатные черноземы. Молдавский НИИ почвоведения и агрохимии им. Н. А. Димо. - Кишинев, 1979. - 108 с.
11. *И. А. Крупенников, А. Ф. Урсу.* Почвы Молдавии. В двух томах. Молдавский НИИ почвоведения и агрохимии им. Н. А. Димо. - Кишинев, 1985. - 240 с.
12. *И. А. Крупенников.* Черноземы Молдавии. Молдавский НИИ почвоведения и агрохимии им. Н. А. Димо. – Кишинев: 1967. - 428 с.
13. *И. А. Крупенников, Г. П. Добровольский.* Овраги, другие формы линейной эрозии и борьба с ними. Молдавский НИИ почвоведения, агрохимии и защиты почв им. Н. А. Димо. - Кишинев, 2012.
14. *Николаева Т.Н., Норова Л.П.* Общая инженерная геология (инженерная петрология). Часть I: Методические указания к лабораторным работам. - СПб: СПГГИ(ТУ), 2004.
15. *Николаева Т.Н.* Инженерная геология. Методические указания к лабораторным работам. - СПб: СПГГИ(ТУ), 2004.
16. *Петров Н.С. Потапов А.А.* Общая гидрогеология. Практикум. СПб: Изд-во СПбГГИ, 1993. 80 с.
17. Почвоведение. И.С. Кауричев, Л.Н. Александрова, Н.П. Панов и др.; Под ред. И.С. Кауричева. – М.: Колос, 1982.

### б) Дополнительная литература

1. *Белобров В.П., Замотаев И.В., Овечкин С.В.* География почв с основами почвоведения: Учеб. пособие для вузов.- М.: Издательский центр «Академия». 2004.- 350с.
2. *Добровольский В.В.* Практикум по географии почв с основами почвоведения: Учеб. пособие для вузов. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001.- 143 с.
3. *Ершов В.В., Новиков А.А., Попова Г.Б.* Основы геологии: Учебник для вузов. М.: Недра, 1986. 310 с.
4. *Крупенников И. А.* История почвоведения. Москва. Институт агрохимии и почвоведения АН СССР, 1981. – 328 с.
5. *Общая и полевая геология/ Под ред. А.Н. Павлова:* Учебник для вузов. Л.: Недра, 1991. 463 с.
6. *Розанов Б.Г.* Морфология почв: Учебник для высшей школы. – М.: Академический Проспект, 2004.- 430 с.
7. *Сапрыкин Ф.Я.* Геохимия почв и охрана природы. Л.: Недра, 1984. 231 с.

8. Почвоведение. Почва и почвообразование/Под ред. В.А. Ковды, Б.Г. Розанова. – М.: Высшая школа, 1988.
9. Почвоведение с основами геоботаники/Под ред. Л.П. Груздевой, А.А. Яскина. – М.: Колос, 1991.
10. Ломтадзе В.Д. Инженерная геология. Инженерная геодинамика. Л.: Недра. 1977. 479 с.
11. Ломтадзе В.Д. Инженерная геология. Инженерная петрология. Л.: Недра. 1984. 511 с.
12. Ломтадзе В.Д. Инженерная геология. Специальная инженерная геология. Л.: Недра. 1978. 496 с.
13. Иванов И.П., Арнаутков А.И. Инженерная геология и гидрогеология: Практикум. СПб.: Изд. СПбГИ. 2000. 87 с.

### **8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

Программное обеспечение: Microsoft Office Word, WinRAR, WordPad, Power Point, Adobe Reader, Paint.

#### ***Интернет-ресурсы:***

<http://www.pochva.com/?content> (Библиотека факультета почвоведения МГУ им. М. В. Ломоносова);

<http://www.msu.ru/info/struct/dep/geol.html> (сайт геологического факультета МГУ);

<http://elibrary.ru/defaultx.asp> (научная электронная библиотека);

<http://www.garant.ru/> (Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы);

<http://www.gisa.ru/> (Геоинформационный портал);

<http://www.mcsx.ru/> (Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации);

<http://kadastr.ru/site/about.htm> (официальный сайт Федерального агентства кадастра объектов недвижимости Российской Федерации).

### **8.4. Методические указания и материалы по видам занятий**

1. Добровольский В. В. Практикум по географии почв с основами почвоведения. Москва, «Просвещение», 1982. – 127 с.
2. Ломакин И.М., Манукьян Д.А., Земляникова М.В. Основные породообразующие минералы и горные породы. М.: МГУП. 2007. - 142 с.
3. Ломакин И.М., Манукьян Д.А. Основы гидрогеологии. Учебное пособие. М.: МГУП. 2006. -199 с.
4. Тесты по дисциплине.
5. Компьютерные презентации.
6. «Атлас почв Молдавии». Кишинев, «Штиинца», 1988 г.
7. Атлас почв СССР. М., «Колос», 1974 г.
8. Страны и народы. Научно-популярное географо-этнографическое издание в 20-ти томах. М., «Мысль», 1985 г.
9. Почвенная карта мира.
10. Физико-географический Атлас Мира (ФГАМ). Москва, 1964.

## **9. Материально-техническое обеспечение модуля (дисциплины)**

Специализированные лаборатории, оснащенные приборами для определения физико-механических свойств горных пород и почв.

При изучении основных разделов дисциплины, выполнении лабораторных работ студенты используют коллекцию минералов и горных пород (ауд. 112, корп. Б).

Оборудован специальный кабинет-лаборатория по почвоведению (308 ауд. и Корп. 2), оснащенный необходимым оборудованием и химическими реактивами, и почвенными монолитами.

#### 10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Рабочая учебная программа по дисциплине «Почвоведение и инженерная геология» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО с учетом рекомендаций ПрООП ВО по направлению 21.03.02 «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ» и учебного плана по профилю подготовки «Землеустройство».

Составитель

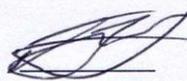


Н.В. Гребенщикова

, доцент

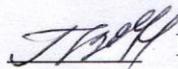
#### Согласовано:

Председатель НМК, заместитель декана по учебно-методической работе ЕГФ, доцент



Г.В. Золотарева

Зав. кафедрой физической географии, геологии и землеустройства, доцент



В.П. Гребенщиков