

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Таганрогского института  
имени А. П. Чехова (филиала)  
РГЭУ (РИНХ)  
\_\_\_\_\_ С. А. Петрушенко  
«25» мая 2026 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Геология с основами почвоведения**

Направление подготовки  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) программы бакалавриата  
44.03.05.40 Биология и География

Для набора 2026 года

Квалификация  
Бакалавр

**КАФЕДРА биолого-географического образования и здоровьесберегающих дисциплин****Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам**

Курс Вид занятий	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	125	125	125	125
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 03.03.2026, протокол № 9.

Программу составил(и): д-р ветеринар. наук, Проф., Подберезный В.В.

Зав. кафедрой: Подберезный В. В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование знаний о факторах и
1.2	основных процессах почвообразования, о строении, составе и свойствах почв;
1.3	закономерностях географического распространения почв; о методах оценки
1.4	почвенного плодородия, картографирования почв; агропроизводственной
1.5	группировке почв, защите почв от деградации, об основных приемах
1.6	регулирующего почвенного плодородия

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
УК-2:	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1:	Определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, исходя из действующих правовых норм
УК-2.2:	Определяет ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели
УК-2.3:	Оценивает вероятные риски и ограничения в решении поставленных задач
УК-2.4:	Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
<b>Знать:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-происхождение , состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия;</li> <li>-характеристики объектов изучения, происхождение, состав, свойства, генезис, географию и методы оценки плодородия почв и его воспроизводство (соотнесено с индикатором УК-2.1)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы и приемы рационального использования почв;</li> <li>- основные факторы почвообразования;</li> <li>- основные физико-химические свойства почв;</li> <li>- закономерности распределения почв по территории земного шара(соотнесено с индикатором УК- 2.2)</li> <li>- механизм формирования различных типов почв</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Уметь:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами;</li> <li>- воспринимать терминологию, использовать её при обобщении теоретического материала;</li> <li>-распознавать основные типы и разновидности почв по результатам лабораторных анализов и морфологическим признакам;</li> <li>-пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, интерпретировать данные анализов почв;</li> <li>- определять основные свойства и характеристики почв: окраска, механический состав, структура, новообразования, включения и др.;</li> <li>- охарактеризовать особенности основных типов почв;</li> <li>- использовать при изучении почв естественно - исторические, сравнительно -географические методы (соотнесено с индикатором УК-2.3)</li> </ul>	
<b>Владеть:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- определения почвы в полевых условиях и ее гранулометрического состава;</li> <li>- выполнение несложных почвенных анализов (соотнесено с индикатором УК-2.4)</li> </ul>	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ					
Раздел 1. Модуль 1. «Основы геологии»					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Происхождение, строение и состав Земли - формы залегания пластов Земли; -форма Земли	Лекционные занятия	2	1	УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
1.2	Происхождение, строение и состав Земли - формы залегания пластов Земли; -форма Земли	Практические занятия	2	1	УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4

1.3	Происхождение, строение и состав Земли - формы залегания пластов Земли; -форма Земли	Самостоятельная работа	2	6	УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
1.4	Геологическая история Земли, геологические процессы, их роль в формировании горных пород, рельефа -образование минеральной части почвы; - выветривание, его виды и продукты; -особенности выветривания в различных климатических зонах, понятие о корках выветривания; - вторичные минералы, их происхождение, состав, свойства и значение; - глинистые минералы и их влияние на агрономические свойства почв; - почвообразующие породы и их характеристика	Лекционные занятия	2	1	УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
1.5	Геологическая история Земли, геологические процессы, их роль в формировании горных пород, рельефа -образование минеральной части почвы; - выветривание, его виды и продукты; -особенности выветривания в различных климатических зонах, понятие о корках выветривания; - вторичные минералы, их происхождение, состав, свойства и значение; - глинистые минералы и их влияние на агрономические свойства почв; - почвообразующие породы и их характеристика	Практические занятия	2	1	УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
1.6	Геологическая история Земли, геологические процессы, их роль в формировании горных пород, рельефа -образование минеральной части почвы; - выветривание, его виды и продукты; -особенности выветривания в различных климатических зонах, понятие о корках выветривания; - вторичные минералы, их происхождение, состав, свойства и значение; - глинистые минералы и их влияние на агрономические свойства почв; - почвообразующие породы и их характеристика	Самостоятельная работа	2	6	УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
1.7	Элементы геоморфологии и физико-географические карты -образование минеральной части почвы; - выветривание, его виды и продукты; -особенности выветривания в различных климатических зонах, понятие о корках выветривания; - вторичные минералы, их происхождение, состав, свойства и значение; - глинистые минералы и их влияние на агрономические свойства почв; - почвообразующие породы и их характеристика	Лекционные занятия	2	1	УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
1.8	Элементы геоморфологии и физико-географические карты -образование минеральной части почвы; - выветривание, его виды и продукты; -особенности выветривания в различных климатических зонах, понятие о корках выветривания; - вторичные минералы, их происхождение, состав, свойства и значение; - глинистые минералы и их влияние на агрономические свойства почв; - почвообразующие породы и их характеристика	Практические занятия	2	1	УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
1.9	Элементы геоморфологии и физико-географические карты -образование минеральной части почвы; - выветривание, его виды и продукты; -особенности выветривания в различных климатических зонах, понятие о корках выветривания; - вторичные минералы, их происхождение, состав, свойства и значение; - глинистые минералы и их влияние на агрономические свойства почв; - почвообразующие породы и их характеристика	Самостоятельная работа	2	6	УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4

## Раздел 2. Модуль 2. «Общее почвоведение»

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Предмет и содержание почвоведения -понятие о почве и ее плодородии;	Лекционные занятия	2	1	УК-2 УК-2.1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- почва – самостоятельное природное тело, объект и средство сельскохозяйственного производства;</li> <li>- растение и почва в их взаимодействии;</li> <li>- агроэкосистемы.;</li> <li>- взаимосвязь почвоведения с другими науками;</li> <li>- почвоведение как научная основа для агрохимии, земледелия, растениеводства и других сельскохозяйственных наук</li> </ul>				<p>УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4</p>
2.2	<p>Предмет и содержание почвоведения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-понятие о почве и ее плодородии;</li> <li>- почва – самостоятельное природное тело, объект и средство сельскохозяйственного производства;</li> <li>- растение и почва в их взаимодействии;</li> <li>- агроэкосистемы.;</li> <li>- взаимосвязь почвоведения с другими науками;</li> <li>- почвоведение как научная основа для агрохимии, земледелия, растениеводства и других сельскохозяйственных наук</li> </ul>	Практические занятия	2	1	<p>УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4</p>
2.3	<p>Предмет и содержание почвоведения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-понятие о почве и ее плодородии;</li> <li>- почва – самостоятельное природное тело, объект и средство сельскохозяйственного производства;</li> <li>- растение и почва в их взаимодействии;</li> <li>- агроэкосистемы.;</li> <li>- взаимосвязь почвоведения с другими науками;</li> <li>- почвоведение как научная основа для агрохимии, земледелия, растениеводства и других сельскохозяйственных наук</li> </ul>	Самостоятельная работа	2	6	<p>УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4</p>
2.4	<p>Общая схема почвообразовательного процесса</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-почвообразование как процесс взаимодействия живых организмов и продуктов их жизнедеятельности с почвообразующей породой;</li> <li>- процессы синтеза и разрушения органических и минеральных веществ в почве;</li> <li>- взаимодействие, передвижение (миграция) и накопление продуктов почвообразования в почве;</li> <li>-большой геологический и малый биологический круговороты веществ в природе;</li> <li>- аккумуляция биогенных элементов в почве;</li> <li>- цикличность почвообразовательного процесса;</li> <li>- классификация почвообразовательных процессов;</li> <li>- формирование почвенного профиля;</li> <li>- почва как четырехфазная система</li> </ul>	Практические занятия	2	1	<p>УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4</p>
2.5	<p>Общая схема почвообразовательного процесса</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-почвообразование как процесс взаимодействия живых организмов и продуктов их жизнедеятельности с почвообразующей породой;</li> <li>- процессы синтеза и разрушения органических и минеральных веществ в почве;</li> <li>- взаимодействие, передвижение (миграция) и накопление продуктов почвообразования в почве;</li> <li>-большой геологический и малый биологический круговороты веществ в природе;</li> <li>- аккумуляция биогенных элементов в почве;</li> <li>- цикличность почвообразовательного процесса;</li> <li>- классификация почвообразовательных процессов;</li> <li>- формирование почвенного профиля;</li> <li>- почва как четырехфазная система</li> </ul>	Самостоятельная работа	2	6	<p>УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4</p>
2.6	<p>Происхождение и состав минеральной части почвы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- главные минералы в породах и почвах;</li> <li>- вторичные минералы (группы монтмориллонита и каолинита, гидрослюда);</li> <li>- влияние вторичных минералов на агрономические свойства почв;</li> <li>- гранулометрический состав;</li> <li>- классификация почв по гранулометрическому составу;</li> <li>- влияние гранулометрического и минералогического составов материнских пород на почвообразование, агрономические свойства почв и их плодородие;</li> <li>- агроэкологическая оценка гранулометрического состава почв</li> </ul>	Практические занятия	2	1	<p>УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4</p>
2.7	<p>Происхождение и состав минеральной части почвы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- главные минералы в породах и почвах;</li> <li>- вторичные минералы (группы монтмориллонита и каолинита, гидрослюда);</li> <li>- влияние вторичных минералов на агрономические свойства почв;</li> <li>- гранулометрический состав;</li> <li>- классификация почв по гранулометрическому составу;</li> <li>- влияние гранулометрического и минералогического составов материнских пород на почвообразование, агрономические свойства почв и их плодородие;</li> <li>- агроэкологическая оценка гранулометрического состава почв</li> </ul>	Самостоятельная работа	2	6	<p>УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4</p>
2.8	<p>Происхождение, состав и свойства органической части почвы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные компоненты системы - гуминовые кислоты и</li> </ul>	Самостоятельная работа	2	6	<p>УК-2 УК-2.1</p>

	<p>фульвокислоты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с минеральной частью почвы;</li> <li>- особенности состава гумуса и гумусообразования в различных почвах;</li> <li>- легкоразлагаемое органическое вещество почв, его роль в плодородии;</li> <li>- роль гумуса в почвообразовании и плодородии почвы;</li> <li>- балансовые расчеты гумуса;</li> <li>- агрономическая оценка гумусового состояния почв;</li> <li>- оптимальные уровни содержания гумуса в почвах;</li> <li>- критическое содержание гумуса;</li> <li>- потери гумуса от минерализации;</li> <li>- эрозионные потери;</li> <li>- пути регулирования состояния органического вещества почв</li> </ul>				<p>УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4</p>
2.9	<p>Физико-химические свойства почв и их определение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- почвенные коллоиды, их происхождение, состав, свойства;</li> <li>- значение коллоидов в почвообразовании, формировании агрономических свойств и плодородия почвы;</li> <li>- мероприятия по регулированию состава почвенных коллоидов;</li> <li>- понятие о поглотительной способности почвы;</li> <li>- виды поглотительной способности: механическое, физическое поглощение, химическое, физико-химическое (обменное), биологическое;</li> <li>- физико-химические свойства почв;</li> <li>- почвенный поглощающий комплекс (ППК);</li> <li>- закономерности поглощения катионов и анионов;</li> <li>- агрономическая интерпретация сорбционных свойств почв;</li> <li>- обменные катионы почвы, их состав в различных типах почв и влияние на агрономические свойства почв;</li> <li>- понятие о емкости катионного обмена и анионного обмена почв и насыщенности ППК основаниями;</li> <li>- почвенная кислотность и щелочность, их формы, происхождение и агрономическое значение;</li> <li>- буферность почвы и факторы, ее обуславливающие;</li> <li>- мероприятия по регулированию состава обменных катионов, реакции почвы (известкование, гипсование и др.);</li> <li>- решение проблемных ситуаций при интенсивной химизации почв, загрязнении почв ядохимикатами и тяжелыми металлами;</li> <li>- требования отдельных групп культур к физико-химическим свойствам почв</li> </ul>	Самостоятельная работа	2	6	<p>УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4</p>
2.10	<p>Агрофизические свойства почв. Водный и воздушно-тепловой режимы почв. Почвенный раствор</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- влияние гранулометрического состава, структуры, сложения, влажности и растительного покрова на тепловые свойства и тепловой режим почвы;</li> <li>- тепловой и радиационный баланс почвы;</li> <li>- типы температурного режима почв;</li> <li>- зависимость роста и развития растений от теплового режима почвы;</li> <li>- система мероприятий по регулированию теплового режима в разных почвенно-климатических зонах;</li> <li>- понятие о почвенном растворе;</li> <li>- состав, концентрация и реакция почвенного раствора;</li> <li>- соотношение и антагонизм ионов почвенного раствора;</li> <li>- оптимальный состав почвенного раствора для роста и развития сельскохозяйственных культур;</li> <li>- токсичность солей и солеустойчивость растений</li> </ul>	Самостоятельная работа	2	6	<p>УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4</p>
2.11	<p>Плодородие почв</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- плодородие почвы – ее основное специфическое свойство;</li> <li>- виды плодородия;</li> <li>- природное (естественное) плодородие и его преобразование при сельскохозяйственном использовании почв;</li> <li>- эффективное экономическое плодородие;</li> <li>- динамичность плодородия;</li> <li>- требования основных сельскохозяйственных культур к почвенным условиям;</li> <li>- понятие об окультуривании почв;</li> <li>- агрофизические, агрохимические, мелиоративные и фитомелиоративные приемы окультуривания почв;</li> <li>- регулирование режимов и направления почвообразовательных процессов как средства повышения плодородия почв;</li> <li>- оптимальные показатели свойства почв;</li> <li>- особенности использования почв при интенсивной химизации;</li> <li>- проблемные ситуации, возникающие при интенсивном использовании сельскохозяйственных угодий, и их решении;</li> <li>- экологические особенности культур как критерий выбора оптимальных почв для их выращивания</li> </ul>	Самостоятельная работа	2	6	<p>УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4</p>

Раздел 3. Модуль 3 «Генезис, география и характеристика почв»					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
3.1	Учение о генезисе и эволюции почв. Классификация почв -учение о факторах почвообразования и их взаимодействии (роль климата, почвообразующих пород, растительности, рельефа и других факторов); - законы географии почв; - закон широтной почвенной зональности, закон аналогичных топографических рядов, закон фашиальности почв, закон вертикальной почвенной зональности; -многообразие почв в природе; - основные принципы почвенных классификаций; - основные таксономические, генетические подразделения почв (тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд); - географические подразделения почвенного покрова (зона, подзона, область, фация, провинция, округ, район);; - природно-хозяйственное районирование; - понятие о почвенных комбинациях: сочетаниях, вариациях, комплексах, пятнистостях, мозаиках и ташетах; - агроэкологическая оценка структуры почвенного покрова	Самостоятельная работа	2	6	УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
3.2	Почвы таежно-лесной зоны - болотно-подзолистые почвы; - распространение, условия образования, строение, свойства и агрономическая характеристика; -болотные почвы; - распространение, условия образования; - торфообразование и оглеение; - типы заболачивания и типы болот; - строение, свойства и агрономическая оценка низинных и верховых болотных почв; - использование болотных почв в сельскохозяйственном производстве и мероприятия по повышению их плодородия; - окультуренные болотные почвы; - изменение болотных почв при освоении и окультуривании; -экологическая роль болотных массивов в функционировании ландшафтов; - мерзлотно-таежные почвы; - распространение, строение, свойства и агрономическая оценка; - география и природно-сельскохозяйственное районирование почв таежно-лесной зоны; - особенности природных условий и почвенного покрова в подзонах и провинциях зоны; - модели плодородия почв таежно- лесной зоны; - структура почвенного покрова таежно-лесной зоны и ее агрономическая оценка; - земельные ресурсы зоны для дальнейшего расширения земледелия	Самостоятельная работа	2	6	УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
3.3	Бурые лесные почвы широколиственных лесов -распространение бурых лесных почв; - природные условия почвообразования и характерные особенности почвообразовательного процесса; - строение, свойства, агрономическая оценка бурых лесных почв и мероприятия по повышению их плодородия	Самостоятельная работа	2	6	УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
3.4	Серые лесные почвы лесостепной зоны -распространение серых лесных почв; - природные условия; - современные представления о генезисе серых лесных почв, их строение, свойства, классификация и агрономическая оценка; - структура почвенного покрова и ее агрономическая оценка; - фашиальные особенности серых лесных почв; -основные направления по повышению плодородия серых лесных почв; - изменение серых лесных почв при окультуривании; - проявление эрозии в зоне серых лесных почв	Самостоятельная работа	2	6	УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
3.5	Черноземные почвы лесостепной и степной зон -границы и площадь; - природные условия; - современные представления о черноземообразовании и формировании профиля черноземов; - строение, свойства, классификация и агрономическая оценка черноземов лесостепной и степной зон; - черноземно-луговые и лугово-черноземные почвы; - структура почвенного покрова и ее агрономическая оценка; - фашиальные особенности черноземов;	Самостоятельная работа	2	6	УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- влияние сельскохозяйственного использования черноземов на их физические и химические свойства и уровень плодородия;</li> <li>- мероприятия по повышению плодородия черноземов и борьбе с эрозией и засухой;</li> <li>- современные проблемы сельскохозяйственного использования черноземных почв</li> </ul>				
3.6	<p>Каштановые почвы зоны сухих степей и бурые полупустынные почвы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-границы и площадь зоны;</li> <li>-природные условия;</li> <li>- генезис каштановых почв, их строение, свойства, классификация и агрономическая оценка;</li> <li>- комплексность почвенного покрова зоны и причины, ее обуславливающие;</li> <li>- лугово-каштановые почвы и их свойства;</li> <li>- земельные ресурсы для дальнейшего расширения земледелия;</li> <li>- приемы окультуривания почв сухих степей;</li> <li>- особенности сельскохозяйственного использования территории с комплексным почвенным покровом</li> </ul>	Самостоятельная работа	2	6	УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
3.7	<p>Почвы солонцового ряда. Аллювиальные почвы пойм. Горные почвы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение, свойства и агрономическая оценка солодей;</li> <li>- приемы освоения почвенных комплексов с участием солодей;</li> <li>- проблемные ситуации при использовании засоленных почв;</li> <li>- особенности почвообразования в поймах рек;</li> <li>- почвенный покров прирусловой, центральной и притеррасной областей поймы основных природных зон (таежной, лесостепной, степной);</li> <li>- строение, свойства, классификация и агрономическая оценка аллювиальных почв;</li> <li>- особенности сельскохозяйственного использования почв пойм</li> </ul>	Самостоятельная работа	2	6	УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
3.8	<p>Почвы зарубежных стран</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-общие закономерности распространения почв на земном шаре и на отдельных континентах;</li> <li>- название почв в классификации России, ФАО, США;</li> <li>- почвы аридных субтропических областей (полупустыни и пустыни);</li> <li>- условия почвообразования, генезис строения, состав, свойства и особенности сельскохозяйственного использования сероземов, серо-бурых пустынных почв, такыров и такыровидных почв;</li> <li>- почвы переменнно-влажных ксерофитно-лесных и саванных субтропических и тропических областей;</li> <li>- особенности условий почвообразования, генезис, строение, состав, свойства и особенности сельскохозяйственного использования коричневых, красно-коричневых, серо-коричневых, красных, красно-бурых почв и вертисолей;</li> <li>- фульватно-ферралитные почвы влажных лесных субтропических и тропических областей</li> </ul>	Самостоятельная работа	2	6	УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
3.9	<p>Эрозия и деградация почв. Агроэкологическая оценка и классификация земель</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-районы распространения;</li> <li>- условия, определяющие развитие эрозии;</li> <li>- вред, причиняемый эрозией;</li> <li>- свойства, классификация и диагностика эродированных почв;</li> <li>- потенциальная опасность проявления эрозии;</li> <li>- дефляция почв, виды и условия ее проявления;</li> <li>- деградация почв: выпахивание, дегумификация, подкисление, ощелачивание, засоление и загрязнение почв;</li> <li>- ландшафтный анализ территории;</li> <li>- система агроэкологической оценки земель;</li> <li>- агропроизводственные группировки почв, их категории;</li> <li>- бонитировка почв и качественная оценка земель;</li> <li>- принципы, критерии, методы бонитировки почв;</li> <li>- деградация почв: выпахивание, дегумификация, подкисление, ощелачивание, засоление и загрязнение почв;</li> <li>- ландшафтный анализ территории;</li> <li>- система агроэкологической оценки земель;</li> <li>- агропроизводственные группировки почв, их категории;</li> <li>- бонитировка почв и качественная оценка земель;</li> <li>- принципы, критерии, методы бонитировки почв</li> </ul>	Самостоятельная работа	2	7	УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4

**Раздел 4. Модуль 4 «Материалы почвенных исследований и их использование»**

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
4.1	Почвенные карты и картограммы	Самостоятельная	2	10	УК-2

	-виды карт и картограмм; - масштабы почвенных съемок, легенда карты	работа			УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
4.2	Подготовка к промежуточной аттестации	Экзамен	2	9	УК-2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Мор Ф., Шульгин П. И.	История Земли. Геология на новых основаниях	Москва: Издание книгопродавца А. И. Глазунова, 1868	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=72570">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=72570</a>
2	Глинка К. Д.	Почвоведение	Петроград: Типография Кюгельген, Глич и К°, 1915	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=100954">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=100954</a>
3	Мушкетов И. В.	Физическая геология	Санкт-Петербург: Издание Института инженеров путей сообщения императора Александра I, 1903	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115086">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115086</a>
4		Почвоведение: учебно-методическое пособие	Новосибирск: Золотой колос, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278187">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278187</a>

##### 5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Тихонова Е. Н., Одноралов Г. А.	Почвоведение с основами геологии: Раздел "Основы геологии": учебное пособие	Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2007	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143237">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143237</a>
2	Околелова А. А., Желтобрюхов В. Ф., Егорова Г. С.	Экологическое почвоведение: учебное пособие	Волгоград: Волгоградский государственный технический университет (ВолгГТУ), 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=238357">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=238357</a>
3	Хуаз С. Х., Киселёв М. В., Мельников С. П.	Методические указания по дисциплине «Экологический мониторинг природных объектов» по выполнению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» (квалификация (степень) «бакалавр»): методическое пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=445940">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=445940</a>

##### 5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Кныш С. К.	Общая геология: учебное пособие	Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=442111">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=442111</a>
2	Иностранцев А. А.	Геология. Общий курс лекций: монография	Санкт-Петербург: Типография М. М. Стасюлевича, 1885	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=468536">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=468536</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
3	Обручев В. А.	Полевая геология: монография	Москва Ленинград: Государственное горное НТИ, 1932	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=469767">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=469767</a>

### 5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Русское географическое общество: <https://rgo.ru>  
 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <https://elibrary.ru>  
 База данных - Русское географическое общество (официальный сайт) [www.rgo.ru](http://www.rgo.ru) , свободный доступ  
 Инфоурок [Электронный ресурс]: образовательный портал. — Режим доступа: <https://infourok.ru> - свободный

### 5.3. Перечень программного обеспечения

OpenOffice

### 5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1  
к рабочей программе

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Геология с основами почвоведения»

### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средств а оценива ния
<b>УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>			
<p><b>Знать:</b> знает принципы определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p><b>Знать:</b> -происхождение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия; -характеристики объектов изучения, происхождение, состав, свойства, генезис, географию и методы оценки плодородия почв, и его воспроизводство; - способы и приемы рационального использования почв; - основные факторы почвообразования; - основные физико-химические свойства почв; - закономерности распределения почв по территории земного шара; - механизм формирования различных типов почв</p>	<p>полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос; правильное применение полученных знаний на практике; грамотное и логически стройное изложение материала при ответе на вопрос; правильное определение основных понятий; исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы Количество (процент) правильно выполненных тестовых заданий</p>	<p>индивидуальные задания СР (1-4) КВ модуль 1 (1-84)</p>
<p><b>Уметь:</b> умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p><b>Уметь:</b> - пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами; - воспринимать терминологию, использовать её при обобщении теоретического материала; -распознавать основные типы и разновидности почв по результатам лабораторных анализов и морфологическим признакам; -пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, интерпретировать данные анализов почв; - определять основные свойства и</p>	<p>полнота и правильность решения практико-ориентированного задания</p>	<p>индивидуальные задания СР (1-4) КВ модуль 2 (1-73) КВ модуль 3 (1-84)</p>

	<p>характеристики почв: окраска, механический состав, структура, новообразования, включения и др.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- охарактеризовать особенности основных типов почв;</li> <li>- использовать при изучении почв естественно - исторические, сравнительно -географические методы</li> </ul>		
<p><b>Владеть:</b> способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p><b>Владеть:</b> - определения почвы в полевых условиях и ее гранулометрического состава; - выполнение несложных почвенных анализов</p>	<p>Полнота и содержательность ответа, умение приводить примеры.</p>	<p>индивидуальные задания СР (1-4) КВ модуль 4 (1-8) Э (1-42)</p>

### Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация в форме экзамена осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

84-100 баллов (оценка «отлично»)

67-83 баллов (оценка «хорошо»)

50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»).

Объем видов учебной работы в %  
(максимально возможный балл по виду учебной работы)

Текущая аттестация			Итого
Контрольные работы (КР)	Творческий проект (ТП)	Тестирование (Т)	
40	40	20	100

## 2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»  
Таганрогский институт имени А. П. Чехова (филиал) «РГЭУ (РИНХ)»

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкала оценивания)  
Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено». «зачтено» – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется

обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. «не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

### **Виды и порядок выполнения самостоятельной работы:**

1. Изучение рекомендованной основной и дополнительной литературы
2. Информационный поиск и работа с интернет-ресурсами.
3. Изучение географической номенклатуры и работа с картами и справочниками.
4. Выполнение лабораторно-практических работ, их анализ, составление резюме и выводов.
5. Подготовка к экзамену

Задания для самостоятельной работы составлены по разделам и темам, по которым требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Самостоятельная работа выполняется студентом в виде конспектирования первоисточника или другой учебной и дополнительной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа и т.д., закрепления материала при выполнении практических работ по теме.

Самостоятельная работа должна быть систематической. Ее результаты оцениваются преподавателем и учитываются при аттестации студента (промежуточная аттестация по модулю, экзамен). При этом проводится тестирование, опрос, проверка лабораторно-практических работ и их анализ.

### **Рекомендации по оформлению презентаций**

1) Использовать шрифт Arial. Практически идеален, минимум лишних деталей, проще воспринимается, чем шрифты типа Times. Размер шрифта заголовков слайдов 24 – минимум (если очень длинный, лучше 28-30).

- Используйте не более двух шрифтов (один для заголовков, один для текста).
- Не используйте для заголовков и текста похожие шрифты.
- Тени уменьшают четкость без увеличения информативности. Не используйте тени только потому, что это выглядит «красивей».

2) Каждый слайд должен иметь заголовок. Рисунки должны быть снабжены подписями, а диаграммы и графики обязательно иметь подписи осей.

4) Фон презентации имеет важное значение, например, черный, темно-синий, красный, желтый цвет фона раздражает и напрягает. Фон, имеющий цвет салатовый, белый, слабо розовый, слабо голубой – наиболее предпочтителен. Картинки в качестве фона лучше не использовать.

5) На каждом слайде нужно ставить номер страницы и общее количество страниц, чтобы знать, сколько осталось до конца, например, 6/16 (6 страница, всего 16 страниц).

6) Все элементы оформления на абсолютно всех слайдах должны быть выдержаны в одном стиле и быть достаточно крупными. В смысле – гарнитура и кегль, начертание, цвет, даже расположение однотипных надписей.

7) В отличие от статей в журналах – никаких цифр на рисунках! Всё должно быть обозначено буквами. Используйте цветовое кодирование.

8) Число слайдов не должно быть большим. Минута на простой слайд (типа названия), две на сложный (типа выводов).

9) Избегайте сплошного текста. Лучше используйте нумерованные и маркированные списки. Используйте краткие предложения или фразы.

10) Будьте осторожны в использовании светлых цветов на белом фоне, особенно зеленого цвета. То, что хорошо выглядит на мониторе, плохо выглядит при докладе, поскольку мониторы, проекторы и принтеры по-разному представляют цвета. Используйте темные, насыщенные цвета, если у вас светлый фон. Это же касается тонких линий.

11) Помещайте картинки левее текста: мы читаем слева-направо, так что смотрим вначале на левую сторону слайда.

## **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО МОДУЛЯМ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Модуль № 1**

1. Методы исследования геологии.

2. Основные представления о происхождении Земли.

3. Форма, возраст и размеры Земли. Физические свойства.

4. Строение Земли. Внешние и внутренние оболочки Земли, их мощность, плотность, температура, давление, химический состав.

5. Состав и строение атмосферы, ее значение в жизни Земли.

6. Биосфера. В.И. Вернадский о роли живых организмов в жизни Земли.

7. Гидросфера как одна из внешних оболочек Земли и ее роль в развитии земной коры.

8. Земная кора, ее строение, физические свойства, химический состав.

9. Понятие о минералах. Минералы первичные и вторичные, их образование и значение в формировании почвообразующих пород и почв.

10. Физические свойства минералов и их значение для диагностики, формы нахождения минералов в природе.

11. Процессы минералообразования.

12. Принципы современной классификации минералов, основные классы минералов.

13. Охарактеризуйте минералы класса карбонатов, фосфатов, сульфатов, используемых как сырье для получения удобрений.

14. Главнейшие породообразующие минералы.

15. Понятие о горной породе. Классификация горных пород по происхождению.

16. Магматические породы, их образование, классификация по содержанию кремнезема, основные представители каждой группы.

17. Магматические горные породы. Формы и условия залегания, минералогический состав, структура и текстура их.

18. Метаморфические породы, их происхождение, особенности химического и минералогического состава.

19. Характеристика наиболее распространенных метаморфических пород, текстура, форма залегания, применение в народном хозяйстве.

20. Осадочные породы, их классификация по происхождению. Основные представители, форма залегания, химический и минералогический составы.

21. Обломочные осадочные породы, их классификация, представители.
22. Глинистые породы, их подразделение, основные представители, свойства глин, использование.
23. Хемогенные и биогенные осадочные породы, их подразделение, основные представители, свойства и применение.
24. Значение и применение осадочных пород в сельском хозяйстве.
25. Агрономические руды, их классификация, применение в сельском хозяйстве.
26. Краткая характеристика эндогенных и экзогенных процессов. Источники энергии тех и других.
27. Рельефообразующее значение эндогенных и экзогенных процессов.
28. Роль складчатых и разрывных нарушений в процессах формирования земной коры.
29. Особенности колебательных движений и отражение их в рельефе земной поверхности.
30. Землетрясения как особый вид тектонических движений. Методы изучения землетрясений.
31. Причины землетрясений, последствия их и прогнозирование.
32. Трансгрессии и регрессии моря как одно из проявлений колебательных движений земной коры.
33. Методы изучения ветровой эрозии почв, предупреждение и защита почв от ветровой эрозии.
34. Особенности эолового рельефа по берегам озер, морей и рек.
35. Понятие о плоскостной денудации. Ее проявление в различных климатических зонах.
36. Основные склоновые процессы (обваливание, осыпание, оползание, отседание) и их роль в формировании рельефа склонов.
37. Работа текущих поверхностных вод. Поверхностный сток и его виды. Делювий и коллювий.
38. Работа временных горных потоков.
39. Геологическая деятельность рек.
40. Эрозионная деятельность рек. Эрозия донная и боковая. Понятие о базисе эрозии и профиле равновесия рек.
41. Аккумулятивная деятельность рек. Образование и свойства аллювия.
42. Формирование речных долин, их типы, строение
43. Формирование и строение поймы. Ее рельеф.
44. Речные террасы, их строение и типы.
45. Происхождение подземных вод. Классификация подземных вод по условиям залегания и их характеристика.
46. Геологическая и рельефообразующая деятельность подземных вод (карст, суффозия).
47. Оползни и их типы, меры борьбы с ними.
48. Артезианские воды, особенности их образования и типы бассейнов.
49. Сейсмическое районирование и его задачи.
50. Магматизм (вулканизм и плутонизм) как процесс формирования земной коры и почвообразующих пород.
51. Вулканизм, сущность этого процесса, продукты извержения вулканов.
52. Распространение вулканов, их типы. Поствулканические явления.
53. Интрузивный магматизм и его проявление.
54. Экзогенные процессы (общая характеристика), источники их энергии.
55. Роль экзогенных процессов в формировании рельефа земной поверхности (эрозия, абразия, выщелачивание, дефляция, выветривание, ледниковая экзарация, водная и эоловая аккумуляция).
56. Физическое выветривание минералов и горных пород. Характеристика продуктов

выветривания.

57. Химическое выветривание горных пород, причины, основные химические реакции.

58. Биохимическое выветривание. Роль организмов в биохимической аккумуляции и образование полезных ископаемых.

59. Элювий и кора выветривания. Стадийность и зональность процессов выветривания.

60. Выветривание.

61. Условия, благоприятствующие деятельности ветра. Сущность эоловых процессов (дефляция, коррозия, перенос, аккумуляция).

62. Аккумулятивная деятельность ветра. Аккумулятивные формы рельефа.

63. Накопление дюнных, барханных и других видов песков. Образование лессов и лессовидных суглинков.

64. Формы эолового рельефа и их образование.

65. Аккумулятивная деятельность ледников.

66. Формы рельефа, обусловленные разрушительной деятельностью ледников.

67. Ледниковые и водно-ледниковые отложения, их характеристика.

68. «Многолетняя мерзлота», ее распространение, мощность и происхождение.

69. Абразионная работа моря и рельеф побережья.

70. Аккумулятивная работа моря.

71. Формирование прибрежных аккумулятивных форм (мысы, косы, лагуны, бары, пляжи, береговые валы, пересыпи, береговые дюны, лиманы).

72. Морские отложения, их типы.

73. Значение озер и их распространение в РФ. Типы озер. Деятельность озер и озерные отложения.

74. Обломочные, химические и органические осадки в озерах.

75. Болота, их типы и характеристика.

76. Относительный и абсолютный возраст минералов и горных пород. Методы определения геологического возраста пород.

77. Геохронологическая шкала. Основные подразделения ее, происхождение названий: эра, период, эпоха, их обозначение на геологических картах.

78. Краткая история развития земной коры и жизни на ней.

79. Четвертичный период и его влияние на формирование современного рельефа и образование почвообразующих пород.

80. Типы четвертичных отложений и их краткая характеристика.

81. Четвертичные отложения ледниковой перигляциальной и внеледниковой зон.

82. Основные почвообразующие (материнские) породы в России и их распространение по природным зонам.

83. Геологические карты, их назначение, масштабы.

84. Геоморфологические карты, принципы их составления.

## **Модуль 2.**

1. Понятие о почве и плодородии. Виды плодородия.

2. Основоположники науки о почве, их труды и значение в развитии почвоведения.

3. Понятие о почве и плодородии, создание культурных почв. Роль почвоведения в развитии естественноисторических наук.

4. Образование почвы. Сущность процесса почвообразования.

5. Роль русских ученых в создании и развитии учения о почве.

- 6.Создание генетического почвоведения в России (В.В. Докучаев, Н.М. Сибирцев, К.Д. Глинка, В.Р. Вильямс).
- 7.Развитие почвоведения в России. Ведущее значение русского и советского почвоведения в развитии мировой науке о почве. Современные ученые почвоведы. Их труды, значение в развитии науки.
- 8.Понятие о почве и ее плодородии.
- 9.Влияние механического, минералогического и химического составов почвообразующих пород на свойства почвы.
- 10.Основные типы почвообразующих пород на территории России. Влияние почвообразующих пород на свойства почвы.
- 11.Первичные и вторичные минералы, их роль в генезисе и плодородии.
- 12.Механический состав почв и пород, его влияние на свойства почвы.
- 13.Классификация почв по механическому составу (Н.А. Качинский).
- 14.Минералогический, химический состав и физические свойства механических элементов.
- 15.Механический состав, его влияние на водно-воздушные и тепловые свойства почвы.
- 16.Формы соединений главных элементов почвы. Содержание химических элементов в почвах и породах.
- 17.Большой геологический и малый биологический круговорот веществ в природе. Аккумуляция биогенных элементов в почве.
- 18.Назовите основные группы почвенных микроорганизмов и охарактеризуйте их значение в почвообразовании.
- 19.Основные группы почвенной фауны и их роль в почвообразовании.
- 20.Роль зеленых растений и микроорганизмов в процессе почвообразования. Сущность процесса почвообразования.
- 21.Источники органического вещества в почве. Состав и количество органических остатков. Влияние состава остатков на образование гумуса.
- 22.Превращение растительных остатков в почве.
- 23.Влияние условий почвообразования на характер и скорость гумусообразования.
- 24.Краткий обзор развития учений о гумусе (П.А. Костычев, В.Р. Вильямс, И.В. Тюрин, С. Ваксман и др.).
- 25.Современное представление о процессе образования гумусовых веществ в почве. Пути регулирования количества и состава гумуса в почвах.
- 26.Влияние плотности сложения почвы, порозности и пористости аэрации на развитие растений и плодородие почвы
- 27.Что такое плотность и плотность твердой фазы? Укажите факторы, влияющие на эти свойства
- 28.Пористость почвы. Ее виды, агрономическое значение пористости
- 29.Охарактеризуйте физико-механические свойства почвы и факторы, от которых зависят эти свойства
- 30.Способы улучшения физических и физико-механических свойств почвы
- 31.Понятие о структурности и структуре почвы. Виды структуры и ее основные показатели (форма, размеры, водопрочность, пористость).
- 32.Структура почвы и ее значение. Причины утраты структурного состояния, способы восстановления структурности почвы.
- 33.Что такое структура и структурность почвы?

34. Типы почвенной структуры
35. Агрономически ценная структура, ее основные признаки и условия формирования
36. Причины утраты структурного состояния почвы
37. Состав гумуса почвы. Роль гумуса в генезисе и плодородии почв.
38. Состав гумуса и особенности гумусообразования в различных почвах.
39. Состав и свойства гумусовых веществ и их взаимодействие с минеральной частью почвы.
40. Состав гумуса и его содержание в дерново-подзолистых, серых лесных, черноземных и каштановых почвах.
41. Гуминовые кислоты и фульвокислоты (элементарный состав, строение и свойства). Их роль в процессах почвообразования.
42. Формирование почвенного профиля, его строение и морфологические признаки почв.
43. Почвенные коллоиды. Их происхождение, состав и свойства.
44. Строение и свойства почвенных коллоидов. Значение коллоидов в развитии явлений поглощения.
45. Происхождение, состав и свойства почвенных коллоидов. Какие виды поглотительной способности связаны с коллоидами почвы?
46. Понятие о поглотительной способности почвы. Основные этапы развития учения о поглотительной способности почв (К.К. Гедройц, А.П. Соколовский, Г. Вигнер и др.).
47. Физико-химическая, или обменная, поглотительная способность почвы, ее закономерности.
48. Физико-химическая, или обменная, поглотительная способность и ее значение в применении удобрений и мелиорации почв.
49. Физическая поглотительная способность почвы. Ее значение в плодородии почв и применении удобрений.
50. Назовите виды поглотительной способности почвы по К.К. Гедройцу и охарактеризуйте роль биологического поглощения в концентрации зольной пищи растений и азотах.
51. Значение различных видов поглотительной способности в плодородии почв.
52. Обменные катионы и влияние их на свойства почв.
53. Состав обменных катионов в дерново-подзолистых почвах, черноземах и солонцах и их влияние на свойства почв.
54. Понятие о емкости поглощения и насыщенности почв основаниями. Почвы насыщенные и ненасыщенные основаниями.
55. Реакция почвы и мероприятия по ее регулированию.
56. Мероприятия по регулированию состава обменных катионов и реакции почв.
57. Понятие о почвенном поглощающем комплексе. Состав обменных катионов основных типов почв.
58. Кислая реакция почвы, ее происхождение. Виды кислотности почвы.
59. Окислительно-восстановительные свойства почвы.
60. Щелочность почвы, ее происхождение и виды.
61. Буферность почвы.
62. Охарактеризуйте основные водные свойства почвы.
63. Источники воды в почве и ее баланс. Основные мероприятия по регулированию водного режима почв.
64. Понятие о водном режиме. Типы водного режима в почвах РФ и их характеристика.
65. Грунтовые вода и их влияние на почвообразование и агрономические свойства почв.
66. Типы водного режима в почвах и основные мероприятия по регулированию водного режима.

67. Охарактеризуйте виды влагоемкости почвы.
68. Почвенный воздух, его состав и динамика. Значение почвенного воздуха и аэрации для почвенных процессов, жизни растений и микроорганизмов.
69. Охарактеризуйте воздушные свойства почвы. Воздухообмен, газообмен и факторы, их определяющие.
70. Понятие о воздушном режиме почв и способы его регулирования.
71. Аэробные и анаэробные процессы в почве. Их роль в плодородии почвы жизни растений.
72. Тепловые свойства и тепловой режим почв. Роль тепла для биологических и физико-химических процессов в почве.
73. Охарактеризуйте тепловые свойства почвы, источники тепла и факторы, влияющие на тепловой режим почв.

### Модуль 3

1. Плодородие почвы. Охарактеризуйте основные элементы и условия плодородия. Виды плодородия.
2. Основные показатели плодородия почв.
3. Учение В.В. Докучаева о факторах почвообразования.
4. Разнообразие почв в природе в зависимости от факторов почвообразования.
5. Учение В.В. Докучаева о факторах почвообразования и их взаимосвязь. Закон горизонтальной зональности почв.
6. Почвенно-климатические зоны России и современное представление об эволюции почв.
7. Основные принципы почвенных классификаций (В.В. Докучаев, П.С. Коссович, К.К. Гедройц и др.). Охарактеризуйте основы современной классификации.
8. Охарактеризуйте основные таксономические единицы классификации почв (тип, подтип, род, вид и т.д.). Приведите примеры по своим почвам.
9. Охарактеризуйте почвенно-географические единицы (почвенно-биоклиматический пояс, область, зона, подзона, провинция, район).
10. Структура почвенного покрова. Понятие о сочетаниях и вариациях, комплексах и пятнистости, мозаиках и ташетах (по В.М. Фридлянду).
11. Природные условия, их особенности и влияние на процесс почвообразования зоны тундры.
12. Особенности природных условий тундры.
13. Процессы почвообразования характерные для тундры.
14. Наиболее распространенные почвы тундры, их морфологические признаки и свойства
15. Подзолистые почвы таежных лесов.
16. Дерновые почвы таежно-лесной зоны.
17. Мерзлотно-таежные почвы.
18. Земельные ресурсы России.
19. Причина потери продуктивности земель и их плодородия.
20. Задачи по охране почв и пути их решения.
21. Земельный кадастр.
22. Принципы составления агропроизводственной группировки почв.
23. Классификация земель.
24. Какие почвы не встречаются на территории России
25. Формирование профиля подзолистой почвы. Характеристика ее морфологических признаков.
26. Подзолистый процесс почвообразования. Его проявление в зонах

тундры.

27. Агрономические особенности подзолистых почв и их окультуривание.

28. Современное представление о подзолообразовательном процессе.

29. Свойства подзолистых почв.

30. Распространение и условия образования дерновых почв.

31. Современное представление о дерновом процессе почвообразования. Классификация дерновых почв.

32. Строение, свойства и агрономическая оценка дерновых почв и его проявление в таежно-лесной и лесостепной зонах.

33. Распространение, условия образования и генезис дерново-подзолистых почв.

34. Дерново-подзолистые почвы. Их строение и классификация.

35. Формирование профиля и морфологические особенности дерново-подзолистых почв.

36. Состав, свойства и агрономическая оценка дерново-подзолистых почв.

37. Мероприятия по повышению плодородия дерново-подзолистых почв изменения их свойств при освоении и окультуривании.

38. Болотный процесс почвообразования. Его особенности.

39. Основные типы заболачивания.

40. Классификация, строение и свойства болотных почв, использование болотных почв.

41. Природные условия бурых лесных почв.

42. Образование бурых лесных почв. Их строение, свойства, классификация.

43. Природные условия и почвы лесостепи (серые, лесные).

44. Проявление подзолистого и дернового процессов почвообразования в условиях лесостепи.

45. Взгляды на происхождение серых лесных почв. Строение и классификация серых лесных почв.

46. Современное представление о генезисе серых лесных почв. Их строение, свойства, классификация.

47. Проявление эрозии в лесостепной зоне, ее причины. Мероприятия по предупреждению и борьбе с эрозией.

48. Черноземные почвы лесостепной и степной зон. Природные условия черноземно-степной зоны.

49. Краткий обзор теорий образования черноземов (Ф. Рупрехт, В.В. Докучаев, П.А. Костычев, В.Р. Вильямс).

50. Современное представление о черноземообразовании. Формирование профиля черноземов.

51. Строение, свойства, классификация черноземов степной зоны.

52. Строение, свойства, классификация черноземов степной зоны.

53. Лугово-черноземные почвы.

54. Особенности теплового, водного и питательного режимов черноземных почв.

55. Природные условия зоны сухих степей и их влияние на почвообразование.

56. Генезис каштановых почв и их классификация.

57. Каштановые почвы. Их строение свойства, классификация.

58. Комплексность почвенного покрова зоны сухих степей и ее причины. Лугово-каштановые почвы зоны сухих степей. Их образование, свойства, мероприятия по использованию.

59. Солончаки. Их распространение, источники и условия накопления солей.

60. Солончаковый процесс почвообразования. Строение, состав, свойства и классификация солончаков и солончаковатых почв.
61. Классификация солончаков. Их свойства.
62. Солонцы. Их распространение, строение и свойства. Приемы окультуривания.
63. Солонцовый процесс почвообразования и классификация солонцов. Формирование профиля солонца и его морфологические особенности.
64. Солоди, их распространение и генезис.
65. Природные условия и почвы пустынно-степной зоны.
66. Особенности почвообразования пустынно-степной зоны.
67. Строение, свойства, классификация бурых пустынно-степных почв.
68. Природные условия и почвы пустынной зоны.
69. Образование серо-бурых пустынных почв, их классификация.
70. Строение, состав и свойства серо-бурых пустынных почв.
71. Образование такыров, их классификация.
72. Природные условия и почвы подгорно-пустынно-степной зоны.
73. Сероземы. Их строение, свойства, классификация.
74. Сероземы. Их строение, свойства, классификация.
75. Красноземы, их строение, свойства, классификация.
76. Желтоземы, их строение, свойства, классификация.
77. Пойменные почвы. Их строение, свойства, классификация.
78. Почвы горных областей, их распространение.
79. Вертикальная зональность почв. Структура вертикальной зональности почв Кавказа, Тянь-Шаня и Восточной Сибири.
80. Эрозия почв, ее типы, районы распространения. Мероприятия по борьбе с эрозией почв в различных природных зонах.
81. Причины эрозии. Особенности водной эрозии в горных районах. Изменение почв при развитии водной эрозии.
82. Рекультивация почв.
83. Свойства и классификация эродированных почв. Меры борьбы с эрозией.
84. Пески и песчаные почвы. Их распространение и особенности строения, состава, свойств по различным зонам.

#### **Модуль 4**

1. Принципы и методы агропочвенного районирования, его значение.
2. Понятие о бонитировке почв, бонитировочные признаки почв в различных природных зонах, бонитировочная шкала.
3. Понятие о бонитировке почв, бонитировочные признаки почв в различных природных зонах, бонитировочная шкала.
4. Общие закономерности распределения почв на земном шаре.
5. Почвенная карта и картограмма, их значение.
6. Крупномасштабные почвенные карты и картограммы. Их использование.
7. Использование материалов почвенных исследований при выборе участков под лесные культуры. Земельные ресурсы России.

#### **Вопросы к экзамену:**

1. Основные представления о происхождении Земли.

2. Форма, возраст и размеры Земли. Физические свойства.
3. Строение Земли. Внешние и внутренние оболочки Земли, их мощность, плотность, температура, давление, химический состав.
4. Состав и строение атмосферы, ее значение в жизни Земли.
5. Биосфера. В.И. Вернадский о роли живых организмов в жизни Земли.
6. Гидросфера как одна из внешних оболочек Земли и ее роль в развитии земной коры.
7. Земная кора, ее строение, физические свойства, химический состав.
8. Понятие о минералах. Минералы первичные и вторичные, их образование и значение в формировании почвообразующих пород и почв.
9. Физические свойства минералов и их значение для диагностики, формы нахождения минералов в природе.
10. Процессы минералообразования. Принципы современной классификации минералов, основные классы минералов.
11. Понятие о горной породе. Классификация горных пород по происхождению.
12. Магматические породы, их образование, классификация по содержанию кремнезема, основные представители каждой группы.
13. Магматические горные породы. Формы и условия залегания, минералогический состав, структура и текстура их.
14. Метаморфические породы, их происхождение, особенности химического и минералогического состава.
15. Осадочные породы, их классификация по происхождению. Основные представители, форма залегания, химический и минералогический составы.
16. Краткая характеристика эндогенных и экзогенных процессов. Источники энергии тех и других.
17. Рельефообразующее значение эндогенных и экзогенных процессов
18. Понятие о почве и плодородии. Виды плодородия.
19. Основоположники науки о почве, их труды и значение в развитии почвоведения.
20. Понятие о почве и плодородии, создание культурных почв. Роль почвоведения в развитии естественноисторических наук.
21. Образование почвы. Сущность процесса почвообразования.
22. Роль русских ученых в создании и развитии учения о почве.
23. Основные типы почвообразующих пород на территории России. Влияние почвообразующих пород на свойства почвы.
24. Первичные и вторичные минералы, их роль в генезисе и плодородии почв.
25. Механический состав почв и пород, его влияние на свойства почвы.
26. Классификация почв по механическому составу (Н.А. Качинский).
27. Основные группы почвенной фауны и их роль в почвообразовании.
28. Роль зеленых растений и микроорганизмов в процессе почвообразования. Сущность процесса почвообразования.
29. Процессы почвообразования характерные для тундры.
30. Наиболее распространенные почвы тундры, их морфологические признаки и свойства.
31. Подзолистые почвы таежных лесов.
32. Дерновые почвы таежно-лесной зоны.
33. Мерзлотно-таежные почвы.
34. Земельные ресурсы России.
35. Причина потери продуктивности земель и их плодородия.
36. Задачи по охране почв и пути их решения.
37. Свойства подзолистых почв.
38. Распространение и условия образования дерновых почв.
39. Дерново-подзолистые почвы. Их строение и классификация.
40. Образование бурых лесных почв. Их строение, свойства, классификация.
41. Природные условия и почвы лесостепи (серые, лесные).

42. Черноземные почвы лесостепной и степной зон. Природные условия черноземно-степной зоны.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в Приложении 1. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме экзамена.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация для студентов очной формы обучения осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

84-100 баллов (оценка «отлично»)

67-83 баллов (оценка «хорошо»)

50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»).

Экзамен проводится по окончании теоретического обучения в экзаменационной сессии. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины адресованы студентам всех форм обучения.

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия.

В ходе лекционных занятий рассматривают историю, логику и закономерности воспроизводства и территориальной организации населения; демографические процессы и явления; положения и теоретические основы географии населения, процессы расселения населения и его результаты, основные теории и концепции географии населения, методике демографии и географии расселения.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки системного анализа населения и систем расселения различного уровня; использования приёмов и методов расчёта демографических показателей, составления карт населения и расселения, описания территориальных общностей, овладения современными технологиями сбора, систематизации и обработки первичной статистической, демографической, социально-экономической и другой аналитической информации; поиска демографической и общественно-географической информации на региональном, страновом и глобальном уровнях для решения конкретных задач в области географии населения. При подготовке к практическим занятиям каждый студент должен: изучить рекомендованную учебную литературу; изучить конспекты лекций; подготовиться к защите. В процессе подготовки к практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Основным методом приобретения знаний в высшей школе является самостоятельная работа студентов. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий посредством тестирования. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу и дополнить конспекты лекций недостающим материалом.

При реализации различных видов учебной работы используются разнообразные (в т.ч. интерактивные) методы обучения, в частности:

- интерактивная доска для подготовки и проведения лекционных и семинарских занятий;
- размещение материалов курса в системе дистанционного обучения <http://elearning.rsue.ru/>.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронной библиотекой ВУЗа <http://library.rsue.ru/>. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки или воспользоваться читальными залами вуза.

Контроль знаний проводится во время промежуточной аттестации (экзамен).

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами.