

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
«20» мая 2025 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 2025 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 28.02.2025 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:	
Знать:	
<ul style="list-style-type: none"> -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 (соотнесено с индикатором УК-2.1) <ul style="list-style-type: none"> - способы и приемы рационального использования почв; - основные факторы почвообразования; - основные физико-химические свойства почв; - закономерности распределения почв по территории земного шара(соотнесено с индикатором УК- 2.2) - механизм формирования различных типов почв 	
Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> - 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 характеристики почв: окраска, механический состав, структура, новообразования, включения и др.; - охарактеризовать особенности основных типов почв; - использовать при изучении почв естественно - исторические, сравнительно -географические методы (соотнесено с индикатором УК-2.3) 	
Владеть:	
<ul style="list-style-type: none"> - определения почвы в полевых условиях и ее гранулометрического состава; - выполнение несложных почвенных анализов (соотнесено с индикатором УК-2.4) 	

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"> - почва – самостоятельное природное тело, объект и средство сельскохозяйственного производства; - растение и почва в их взаимодействии; - агроэкосистемы.; - взаимосвязь почвоведения с другими науками; - почвоведение как научная основа для агрохимии, земледелия, растениеводства и других сельскохозяйственных наук 				<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"> -понятие о почве и ее плодородии; - почва – самостоятельное природное тело, объект и средство сельскохозяйственного производства; - растение и почва в их взаимодействии; - агроэкосистемы.; - взаимосвязь почвоведения с другими науками; - почвоведение как научная основа для агрохимии, земледелия, растениеводства и других сельскохозяйственных наук 	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"> -понятие о почве и ее плодородии; - почва – самостоятельное природное тело, объект и средство сельскохозяйственного производства; - растение и почва в их взаимодействии; - агроэкосистемы.; - взаимосвязь почвоведения с другими науками; - почвоведение как научная основа для агрохимии, земледелия, растениеводства и других сельскохозяйственных наук 	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"> -почвообразование как процесс взаимодействия живых организмов и продуктов их жизнедеятельности с почвообразующей породой; - процессы синтеза и разрушения органических и минеральных веществ в почве; - взаимодействие, передвижение (миграция) и накопление продуктов почвообразования в почве; -большой геологический и малый биологический круговороты веществ в природе; - аккумуляция биогенных элементов в почве; - цикличность почвообразовательного процесса; - классификация почвообразовательных процессов; - формирование почвенного профиля; - почва как четырехфазная система 	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"> -почвообразование как процесс взаимодействия живых организмов и продуктов их жизнедеятельности с почвообразующей породой; - процессы синтеза и разрушения органических и минеральных веществ в почве; - взаимодействие, передвижение (миграция) и накопление продуктов почвообразования в почве; -большой геологический и малый биологический круговороты веществ в природе; - аккумуляция биогенных элементов в почве; - цикличность почвообразовательного процесса; - классификация почвообразовательных процессов; - формирование почвенного профиля; - почва как четырехфазная система 	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"> - главные минералы в породах и почвах; - вторичные минералы (группы монтмориллонита и каолинита, гидрослюды); - влияние вторичных минералов на агрономические свойства почв; - гранулометрический состав; - классификация почв по гранулометрическому составу; - влияние гранулометрического и минералогического составов материнских пород на почвообразование, агрономические свойства почв и их плодородие; - агроэкологическая оценка гранулометрического состава почв 	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"> - главные минералы в породах и почвах; - вторичные минералы (группы монтмориллонита и каолинита, гидрослюды); - влияние вторичных минералов на агрономические свойства почв; - гранулометрический состав; - классификация почв по гранулометрическому составу; - влияние гранулометрического и минералогического составов материнских пород на почвообразование, агрономические свойства почв и их плодородие; - агроэкологическая оценка гранулометрического состава почв 	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"> - основные компоненты системы - гуминовые кислоты и 	Самостоятельная работа	2	6	<p>УК-2 УК-2.1</p>

	<p>фульвокислоты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с минеральной частью почвы; - особенности состава гумуса и гумусообразования в различных почвах; - легкоразлагаемое органическое вещество почв, его роль в плодородии; - роль гумуса в почвообразовании и плодородии почвы; - балансовые расчеты гумуса; - агрономическая оценка гумусового состояния почв; - оптимальные уровни содержания гумуса в почвах; - критическое содержание гумуса; - потери гумуса от минерализации; - эрозионные потери; - пути регулирования состояния органического вещества почв 				<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"> - почвенные коллоиды, их происхождение, состав, свойства; - значение коллоидов в почвообразовании, формировании агрономических свойств и плодородия почвы; - мероприятия по регулированию состава почвенных коллоидов; - понятие о поглотительной способности почвы; - виды поглотительной способности: механическое, физическое поглощение, химическое, физико-химическое (обменное), биологическое; - физико-химические свойства почв; - почвенный поглощающий комплекс (ППК); - закономерности поглощения катионов и анионов; - агрономическая интерпретация сорбционных свойств почв; - обменные катионы почвы, их состав в различных типах почв и влияние на агрономические свойства почв; - понятие о емкости катионного обмена и анионного обмена почв и насыщенности ППК основаниями; - почвенная кислотность и щелочность, их формы, происхождение и агрономическое значение; - буферность почвы и факторы, ее обуславливающие; - мероприятия по регулированию состава обменных катионов, реакции почвы (известкование, гипсование и др.); - решение проблемных ситуаций при интенсивной химизации почв, загрязнении почв ядохимикатами и тяжелыми металлами; - требования отдельных групп культур к физико-химическим свойствам почв 	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"> - влияние гранулометрического состава, структуры, сложения, влажности и растительного покрова на тепловые свойства и тепловой режим почвы; - тепловой и радиационный баланс почвы; - типы температурного режима почв; - зависимость роста и развития растений от теплового режима почвы; - система мероприятий по регулированию теплового режима в разных почвенно-климатических зонах; - понятие о почвенном растворе; - состав, концентрация и реакция почвенного раствора; - соотношение и антагонизм ионов почвенного раствора; - оптимальный состав почвенного раствора для роста и развития сельскохозяйственных культур; - токсичность солей и солеустойчивость растений 	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"> - плодородие почвы – ее основное специфическое свойство; - виды плодородия; - природное (естественное) плодородие и его преобразование при сельскохозяйственном использовании почв; - эффективное экономическое плодородие; - динамичность плодородия; - требования основных сельскохозяйственных культур к почвенным условиям; - понятие об окультуривании почв; - агрофизические, агрохимические, мелиоративные и фитомелиоративные приемы окультуривания почв; - регулирование режимов и направления почвообразовательных процессов как средства повышения плодородия почв; - оптимальные показатели свойства почв; - особенности использования почв при интенсивной химизации; - проблемные ситуации, возникающие при интенсивном использовании сельскохозяйственных угодий, и их решении; - экологические особенности культур как критерий выбора оптимальных почв для их выращивания 	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"> - влияние сельскохозяйственного использования черноземов на их физические и химические свойства и уровень плодородия; - мероприятия по повышению плодородия черноземов и борьбе с эрозией и засухой; - современные проблемы сельскохозяйственного использования черноземных почв 				
3.6	<p>Каштановые почвы зоны сухих степей и бурые полупустынные почвы</p> <ul style="list-style-type: none"> -границы и площадь зоны; -природные условия; - генезис каштановых почв, их строение, свойства, классификация и агрономическая оценка; - комплексность почвенного покрова зоны и причины, ее обуславливающие; - лугово-каштановые почвы и их свойства; - земельные ресурсы для дальнейшего расширения земледелия; - приемы окультуривания почв сухих степей; - особенности сельскохозяйственного использования территории с комплексным почвенным покровом 	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"> - строение, свойства и агрономическая оценка солодей; - приемы освоения почвенных комплексов с участием солодей; - проблемные ситуации при использовании засоленных почв; - особенности почвообразования в поймах рек; - почвенный покров прирусловой, центральной и притеррасной областей поймы основных природных зон (таежной, лесостепной, степной); - строение, свойства, классификация и агрономическая оценка аллювиальных почв; - особенности сельскохозяйственного использования почв пойм 	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"> -общие закономерности распространения почв на земном шаре и на отдельных континентах; - название почв в классификации России, ФАО, США; - почвы аридных субтропических областей (полупустыни и пустыни); - условия почвообразования, генезис строения, состав, свойства и особенности сельскохозяйственного использования сероземов, серо-бурых пустынных почв, такыров и такыровидных почв; - почвы переменнно-влажных ксерофитно-лесных и саванных субтропических и тропических областей; - особенности условий почвообразования, генезис, строение, состав, свойства и особенности сельскохозяйственного использования коричневых, красно-коричневых, серо-коричневых, красных, красно-бурых почв и вертисолей; - фульватно-ферралитные почвы влажных лесных субтропических и тропических областей 	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"> -районы распространения; - условия, определяющие развитие эрозии; - вред, причиняемый эрозией; - свойства, классификация и диагностика эродированных почв; - потенциальная опасность проявления эрозии; - дефляция почв, виды и условия ее проявления; - деградация почв: выпахивание, дегумификация, подкисление, ощелачивание, засоление и загрязнение почв; - ландшафтный анализ территории; - система агроэкологической оценки земель; - агропроизводственные группировки почв, их категории; - бонитировка почв и качественная оценка земель; - принципы, критерии, методы бонитировки почв; - деградация почв: выпахивание, дегумификация, подкисление, ощелачивание, засоление и загрязнение почв; - ландшафтный анализ территории; - система агроэкологической оценки земель; - агропроизводственные группировки почв, их категории; - бонитировка почв и качественная оценка земель; - принципы, критерии, методы бонитировки почв 	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	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=72570
2	Глинка К. Д.	Почвоведение	Петроград: Типография Кюгельген, Глич и К°, 1915	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=100954
3	Мушкетов И. В.	Физическая геология	Санкт-Петербург: Издание Института инженеров путей сообщения императора Александра I, 1903	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115086
4		Почвоведение: учебно-методическое пособие	Новосибирск: Золотой колос, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278187

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	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143237
2	Околелова А. А., Желтобрюхов В. Ф., Егорова Г. С.	Экологическое почвоведение: учебное пособие	Волгоград: Волгоградский государственный технический университет (ВолгГТУ), 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238357
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	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445940

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	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442111
2	Иностранцев А. А.	Геология. Общий курс лекций: монография	Санкт-Петербург: Типография М. М. Стасюлевича, 1885	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=468536

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

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 , 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.