

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан  
Факультета кадастра и строительства  
Н.В. Гринкруг

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Почвоведение и инженерная геология**

Направление подготовки	<i>21.03.02 "Землеустройство и кадастры"</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Геодезическое сопровождение землеустройства и кадастров</i>

Обеспечивающее подразделение
<i>Кафедра «Кадастры и техносферная безопасность»</i>

Комсомольск-на-Амуре 2024



## 1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Почвоведение и инженерная геология» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 августа 2020 года № 978, с учётом требований профессионального стандарта 10.009 «Землеустроитель» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 г. N 434н (рег. № 64361 от 23 июля 2021 года), с учётом требований, предъявляемым к выпускникам на рынке труда и основной профессиональной образовательной программы подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) «Геодезическое сопровождение землеустройства и кадастров»

Задачи дисциплины	-Представить в систематизированном виде основные разделы дисциплины. -Актуализация творческой активности студентов в процессе учебной и научно-практической деятельности по освоению дисциплины. -Развитие умения применять полученные знания при изучении таких дисциплин как «Природоведение и природообустройство», «Основы землеустройства», «Основы кадастра недвижимости», «Инженерное обустройство территории», «Землеустройство», связанных со знаниями науки почвоведение и геология.
Основные разделы / темы дисциплины	Основные почвообразующие породы. Происхождение и состав почв. Общая схема почвообразовательного процесса. Морфология почв. Органическая часть почвы. Основные свойства почв. Эрозия почв. Почвенная классификация и география почв. Минеральный и петрографический состав земной коры. Движения земной коры и рельеф местности. Геологические процессы и явления на земной поверхности. Основы гидрологии.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Почвоведение и инженерная геология» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой:

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-5 Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	ОПК-5.1 Знает общенаучные подходы и методы исследования в области землеустройства и кадастров ОПК-5.2 Умеет ориентироваться в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое, извлекать, систематизиро-	<i>Знать: общенаучные подходы и методы исследования почвенных горизонтов с обоснованием результатов исследования, методы исследования в инженерной геологии</i> <i>Уметь: Определять в землеустроительной практике со-</i>

	<p>вать, анализировать информацию, необходимую для исследований в области землеустройства и кадастров</p> <p>ОПК-5.3 Владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации</p>	<p><i>став и свойства почв. Диагностировать генетические горизонты почв и использовать эти знания в оценке плодородия и деградации почв. выбирать и применять в землеустроительной практике методы проведения инженерно-геологических изысканий для обеспечения проектов землеустройства качественной инженерно – геологической информацией</i></p> <p><i>Владеть: навыками анализа структурного состава и свойств почв и их экологического значения и методологией системного подхода к изучению почв.</i></p> <p><i>Владеть навыками анализа влияния почвообразующих пород на свойства почв с целью мониторинга различных категорий земель и оценкой влияния геологических процессов на формирование рельефа поверхности земной коры</i></p>
--	--	--

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к обязательной части

Место дисциплины (этап формирования компетенции) отражено в схеме формирования компетенций, представленной в документе *Оценочные материалы*, размещенном на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / Направление подготовки 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" /Оценочные материалы*).

Дисциплина «Почвоведение и инженерная геология» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем выполнения лабораторных работ, контрольной работы.

Практическая подготовка реализуется на основе: Профессиональный стандарт 10.009 «Землеустроитель»

**Обобщенная трудовая функция: В.** Разработка землеустроительной документации

**Трудовая функция В /03.6.** Разработка мероприятий по рациональному использованию земель и их охране

#### Ф 3.2.3

##### Необходимые знания:

- нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация по рациональному использованию земель и их охране.

##### Необходимые умения:

- осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников, в том числе электронных информационно-аналитических ресурсов  
- организовывать рациональное использование земельных ресурсов

- определять мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию

**Трудовые действия:**

- сбор материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов

**4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы**

**4.1 Структура и содержание дисциплины для заочной формы обучения**

Дисциплина «Почвоведение и инженерная геология» изучается на 2 курсе в 3 и 4 семестрах

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 11 ч., промежуточная аттестация в форме выполнения контрольной работы и экзамена., самостоятельная работа обучающихся 125 ч.

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
<b>3 семестр</b>						
<b>Раздел 1. Происхождение и состав почв.</b> Понятия и классификация почв по механическому составу. Степень влияния гранулометрического состава почв на почвенное плодородие Генетическое и экологическое значение гранулометрического состава. Происхождение и состав минеральной части почв. Первичные минералы почв. Вторичные минералы почв. Общая схема почвообразовательного процесса	0,25	-	-	-		2
<b>Раздел 2. Морфология почв.</b> Структура почвенного профиля Структурность и структура почв. Классификация почвенной структуры по С.А.Захарову и П.В.Вершинину. Сложение почвы, виды сложения. Окраска почв. Новообразование. Включения	0,25	-	-	-		2
<b>Раздел 3. Органическая часть почвы.</b> Гумус почвы как комплекс специфических органических веществ. Состав почвенного перегноя. Почвенные коллоиды и	0,25	-	-	-		2

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
поглотительная способность почв. Экологическая значимость поглотительной способности почв						
<b>Раздел 4. Основные свойства почв.</b> Общие физические и физико-механические свойства почв. Экологическое значение плотности почв. Тепловой режим почв. Водные свойства почвы, воздушные свойства почвы. Почвенные растворы: концентрация и реакция. Плодородие почв. Виды почвенного плодородия	0,25	-	-	-		4
<b>Раздел 5. Эрозия почв.</b> Виды почвенной эрозии, география ее распределения на территории РФ. Причины и этапы возникновения и развития водной и ветровой эрозии. Мероприятия, направленные на предупреждение и борьбу с эрозией. Рациональное использование и охрана земель.	-	-	-	-		2
<b>Раздел 6 Почвенная классификация и география почв.</b> Почвенные зоны и их географическое распределение. Почвы различных географических зон. Типы, строение, свойства, сельскохозяйственное использование	1	-	-	-		6
<b>Раздел 7. Минеральный и петрографический состав земной коры:</b> Минералы и их происхождение. Строение и свойства минералов. Классификация и характеристика основных классов минералов. Горные породы Магматические горные породы. Осадочные горные породы. Характеристика групп осадочных пород. Метаморфические горные породы. Искусственные минералы.	0,5					4
<b>Раздел 8. Движения земной коры и рельеф местности:</b> Текто-	0,5					4

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
нические движения горных пород. Виды дислокаций горных пород и их последствия Сейсмические явления. Вулканизм. Геоморфология; Рельеф местности, происхождение форм рельефа. Элементы и типы рельефа. Формы и размеры рельефа.						
<b>Раздел 9. Геологические процессы и явления на земной поверхности:</b> Процесс выветривания. Геологическая деятельность ветра, атмосферных осадков, рек, морей, ледников, болот. Движение горных пород на склонах рельефа местности. Суффозионные и карстовые процессы. Пылуны, просадочные явления, вечная мерзлота, деформация горных пород над подземными горными выработками. Техническая мелиорация грунтов.	0,5					4
<b>Раздел 10. Основы гидрологии:</b> Свойства и состав подземных вод. Характеристика типов подземных вод. Движение подземных вод. Способы водопонижения, борьба с подтоплением территорий. Охрана природной среды Охрана подземных вод.	0,5					2
<b>Зачет</b>	-	-	-	-	-	-
<b>ИТОГО за 3 семестр</b>	4					32
<b>4 семестр</b>						
<b>Минеральный и петрографический состав земной коры:</b> Минералы и их происхождение. Строение и свойства минералов. Классификация и характеристика основных классов минералов	-	-	3*			20
<b>Минеральный и петрографический состав земной коры:</b> Горные породы Магматические гор-	-	-	3*			20

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
ные породы. Осадочные горные породы. Характеристика групп осадочных пород. Метаморфические горные породы						
Выполнение контрольной работы	-	-	-	-	-	53
<b>ИКР</b>				1		
<b>Экзамен</b>					8	
<b>ИТОГО за 4 семестр</b>			6	1	8	93
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>125</b>

\* реализуется в форме практической подготовки

#### **5 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обсуждаются и утверждаются на заседании кафедры. Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде, также фонды оценочных средств доступны студентам в личном кабинете – раздел учебно-методическое обеспечение.

#### **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы представлен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / Направление подготовки 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" / Рабочий учебный план / Реестр литературы.*

##### **6.1 Методические указания для студентов по освоению дисциплины**

1. Коротеева, Л.И. Почвоведение и география распределения почв: учебное пособие для вузов / Л. И. Коротеева. - Комсомольск-на-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос. техн. ун-та, 2011; 2007.
2. Кошкина С.Д. Определение минералов по физическим свойствам: методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Инженерная геология и гидрогеология»/сост. С.Д. Кошкина Комсомольск – на Амуре: ФГБОУ ВПО «КнАГТУ». 2013 г. – 23 с.
3. Кошкина С.Д. Определение горных пород макроскопическим методом: методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Инженерная геология и гидрогеология»/сост. С.Д. Кошкина Комсомольск – на Амуре: ФГБОУ ВПО «КнАГТУ». 2013 г. 15 с.



4. Геология (инженерное обеспечение): Методические указания и задания к выполнению контрольной работы для бакалавров заочной формы обучения по направлению 270800.62 "Строительство", профиль "Промышленное и гражданское строительство" / Сост. С.Д.Кошкина. - Комсомольск-на-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос. техн. ун-та, 2013. - 19с.
5. Тестовые задания.
6. Требования и методические рекомендации по выполнению контрольной работы по курсу " Почвоведение и инженерная геология "

### **6.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Каждому обучающемуся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, с которыми у университета заключен договор.

Перечень рекомендуемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем представлен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / Направление подготовки 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" / Рабочий учебный план / Реестр ЭБС.*

Актуальная информация по заключенным на текущий учебный год договорам приведена на странице Научно-технической библиотеки (НТБ) на сайте университета <https://knastu.ru/page/3244>

### **6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

На странице НТБ можно воспользоваться Интернет-ресурсами открытого доступа по укрупненной группе направлений и специальностей (УГНС) 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия: <https://knastu.ru/page/539>  
<https://knastu.ru/page/539>

1. Электронная библиотека МГУ [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.pochva.com/?content=1>
2. Библиотека по естественным наукам (БЕН) РАН [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.benran.ru>
3. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (Цнсхб) [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.cnsheb.ru/>
4. РГАУ-МСХА, библиотека [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.library.timacad.ru/>
5. <http://wiki.web.ru/> – Геологическая энциклопедия
6. <http://www.catalogmineralov.ru> – Справочник по минералам

## **7 Организационно-педагогические условия**

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом иписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных моду-

лей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

### **7.1 Образовательные технологии**

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

### **7.2 Занятия лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

### **7.3 Лабораторные занятия**

**Лабораторное занятие** – это форма учебного занятия, имитирующего реальные условия решения конкретных практических задач с использованием теоретических концепций дисциплины, ориентированного на формирование навыков самостоятельной работы обучающихся, приобретения и развития у них умений и навыков практической деятельности.

Лабораторное занятие предполагает работу с методическими указаниями и необходимым лабораторным оборудованием подготовку отчетов и защиту лабораторных работ, подготовку ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. В процессе выполнения лабораторной работы студент приобретает навыки исследовательской деятельности, учится делать выводы по результатам исследований и закрепляет теоретические знания по определенной теме.

### **7.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

### **7.5 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

*Методические рекомендации представлены по выполнению конкретных заданий по дисциплине в личном кабинете студентов в виде отдельного документа*

#### **1. Методические указания при работе над конспектом лекции**

Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы. В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

#### **2. Методические указания по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к лабораторным занятиям**

Самостоятельная работа студентов состоит в изучении тем дисциплины, которые не вошли в лекционный курс или были рассмотрены не в полном объеме, но имеют важное значение. Самостоятельная работа включает: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источни-

кам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к докладу, тестированию, к защите лабораторных работ. Для более углубленного изучения материала дисциплины задания рекомендуется выполнять параллельно с изучением тем и разделов дисциплины. Учебный материал учебной дисциплины «Почвоведение и инженерная геология», предусмотренный рабочим учебным планом для усвоения студентом в процессе самостоятельной работы, выносится на итоговый контроль наряду с учебным материалом, который разрабатывался при проведении учебных занятий

**Лабораторное занятие** – это форма учебного занятия, имитирующего реальные условия решения конкретных практических задач с использованием теоретических концепций дисциплины, ориентированного на формирование навыков самостоятельной работы обучающихся, приобретения и развития у них умений и навыков практической деятельности.

Лабораторное занятие предполагает работу с методическими указаниями и необходимым лабораторным оборудованием, подготовку ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. В процессе выполнения лабораторной работы студент приобретает навыки исследовательской деятельности, учится делать выводы по результатам исследований и закрепляет теоретические знания по определенной теме.

**3. Методические указания по выполнению контрольной работы.** Контрольная работа под руководством преподавателя, ориентированная на формирование и развитие у обучающихся навыков самостоятельного анализа и изучения материала на заданную тему с представлением результатов их деятельности с учетом действующих нормативных документов. Теоретическая часть работы выполняется по установленным темам с использованием практических материалов. К каждой теме контрольной работы рекомендуется примерный перечень узловых вопросов, список необходимой литературы.

Целью контрольной работы по дисциплине «Основы почвоведения» является закрепление и углубление навыков практической деятельности, самостоятельного поиска решений.

## **8. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **8.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Состав программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины, приведен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / Направление подготовки 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" / Рабочий учебный план / Реестр ПО.*

Актуальные на текущий учебный год реквизиты / условия использования программного обеспечения приведены на странице ИТ-управления на сайте университета:

<https://knastu.ru/page/1928>

### **8.2 Учебно-лабораторное оборудование**

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование	Назначение оборудования
С выходом	22/1 Лаборатория	2 персональных ЭВМ;	Проведение лекционных

в интернет + локальное соединение	механики грунтов, почвоведения и геоботаники (медиа)	1 экран с проектором	занятий в виде презентаций.
Локальное соединение	124/1 Лаборатория геодезии, картографии и геологии (медиа)	2 персональных ЭВМ; 1 экран с проектором	Проведение лекционных занятий в виде презентаций
124	124/1 Лаборатория геодезии, картографии и геологии (медиа)	Коллекция минералов, микроскоп или лупа, стеклянная пластина, фарфоровый "бисквит" (пластина)	Для выполнения лабораторных работ "Определение минералов по физическим свойствам"
124	124/1 Лаборатория геодезии, картографии и геологии (медиа)	Коллекция горных пород, микроскоп или лупа, стеклянная пластина	Для выполнения лабораторных работ "Определение горных пород макроскопическим методом"

### 8.3 Технические и электронные средства обучения

#### Лекционные занятия.

При проведении занятий используется аудитория, оборудованная проектором (стационарным или переносным) для отображения презентаций. Кроме того, при проведении лекций и лабораторных занятий необходим компьютер с установленным на нем браузером и программным обеспечением для демонстрации презентаций.

Для реализации дисциплины подготовлены следующие презентации:

1. История развития почвоведения.
2. Основные почвообразующие породы.
3. Происхождение и состав почв.
4. Общая схема почвообразовательного процесса.
5. Морфология почв.
6. Органическая часть почвы.
7. Основные свойства почв.
8. Эрозия почв.
9. География почв.
10. Строение и возраст Земли
11. Минералы и горные породы
12. Движения земной коры и рельеф местности
13. Геологические процессы и явления на земной поверхности
14. . Мелиорация грунтов

#### Лабораторные занятия.

Для лабораторных занятий используется аудитория № 124, оснащенная оборудованием, указанным в табл. п. 8.2.

#### Самостоятельная работа.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КнАГУ:

- зал электронной информации НТБ КнАГУ;
- компьютерные классы факультета.

## 9. Иные сведения

### **Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.