

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт агроэкологических технологий  
Кафедра почвоведения и агрохимии

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор института \_\_\_\_\_ Келер В.В.  
«26» марта 2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор \_\_\_\_\_ Пыжикова Н.И.  
«26» марта 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
Геология с основами геоморфологии

для подготовки бакалавров  
ФГОС ВО

Направление 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение\_

Профиль Агроэкология

Курс 2

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2021

Составитель: Демьяненко Т.Н., к.б.н.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«26» января 2021 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», примерной основной профессиональной образовательной программы (ПООП ВО) по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», профессионального стандарта Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).

Программа обсуждена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии  
протокол № 6 «28» января 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»  
Кураченко Н.Л., д.б.н., профессор

## Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института  
протокол №   7   «  3  »   03   2021\_г.

Председатель методической комиссии Иванова Т.С.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«  3  »   03   2021\_г.

Заведующий выпускающей кафедрой 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»  
Кураченко Н.Л., д.б.н., профессор

«  3  »   03   2021\_г.

## Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>5</b>
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
4.1.    Содержание модулей дисциплины .....	7
4.2.    Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины .....	8
4.3.    Лекции.....	9
4.4.    Лабораторные/практические/семинарские занятия .....	9
4.5.    Самостоятельное изучение разделов дисциплины .....	10
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ .....</b>	<b>12</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>13</b>
<b>6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9).....</b>	<b>13</b>
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») .....	14
6.3. Программное обеспечение .....	14
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ .....</b>	<b>14</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>14</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ ...</b>	<b>15</b>
<b>9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....</b>	<b>15</b>
<b>9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....</b>	<b>16</b>
<i>Изменения.....</i>	<i>17</i>

## Аннотация

Дисциплина геология с основами геоморфологии относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) программы подготовки бакалавров по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой почвоведения и агрохимии.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника (ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-9).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со строением Земли, минералогией и петрографией земной коры, геологическими процессами внутренней и внешней динамики, генетическими типами отложений, геологическими и геоморфологическими картами.

Преподавание дисциплины на заочном отделении предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки выполнения лабораторных работ и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6), лабораторные (12) занятия и 90 часов самостоятельной работы студента.

### 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геология с основами геоморфологии» включена в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) ОПОП.

Для изучения дисциплины студент **должен знать**:

- структуру научного познания, его методы и формы;
- основные химические понятия и законы, химические элементы и их соединения; сведения о свойствах неорганических и органических соединений;
- основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики.

Дисциплина является одной из вводных для создания соответствующей базы в области геолого-географических знаний, необходимой для прохождения последующих дисциплин биологического и сельскохозяйственного направления: общее почвоведение, география почв, картография почв, ландшафтоведение, геодезия, агропочвоведение, основы экогеохимии агроландшафта, методы почвенных исследований, мелиорация, агрохимия, земледелие, сельскохозяйственная экология, агроэкологическая оценка земель.

Знания и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, используются при написании выпускной квалификационной работы, а также в профессиональной деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

### 2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Целью** преподавания дисциплины является:

получение знаний в области геологии и геоморфологии: о составе, строении и рельефе Земли, о геологических процессах.

**Задачами дисциплины** являются изучение:

- строения, состава и свойств земной коры и отдельных ее компонентов;
- геологических процессов, формирующих и изменяющих ландшафты;
- основ геоморфологии;

- приемов составления и анализа геоморфологической и геологических карт.

Таблица 1 - **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	Проводит почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования, анализирует	Знать: литогенетические типы четвертичных отложений, геоморфологическую выраженность геологических процессов и явлений
		Уметь: характеризовать геологическое и геоморфологическое строение территории
		Владеть: методами диагностики минералов и горных пород
ПК-3 Готов участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Участвует в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Знать: морфогенетические характеристики рельефа
		Уметь: давать характеристику литогенной основы ландшафтов (рельефа, почвообразующих отложений, агроруд, подземных вод, процессов, действующих в ландшафте и др.)
		Владеть: приемами морфологического анализа рельефа
ПК-4 Способен составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	Составляет почвенные, агрохимические, агроэкологические карты и картограммы	Знать: принципы составления и анализа геологической и геоморфологической карт
		Уметь: характеризовать рельеф по топографическим материалам, районировать территорию
		Владеть: приемами чтения геоморфологической карты
ПК-9 Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Анализирует материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Знать: общие и региональные закономерности строения Земли и земной коры, сущность геологических процессов и явлений
		Уметь: диагностировать генетические типы отложений
		Владеть: способами прогноза активизации деструктивных и аккумулятивных геологических процессов в ландшафтах

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2 **Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			3
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>0,5</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		6/2	6/2
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		12/2	12/2
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>2,5</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
в том числе:			
самоподготовка к текущему контролю знаний		25	25
Самостоятельное изучение разделов дисциплины		61	61
Подготовка к зачету		4	4

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			3
<b>Вид контроля:</b>	<b>Зачет с оценкой</b>		

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Содержание модулей дисциплины

#### **МОДУЛЬ 1 Предмет и методы геологии и геоморфологии. Строение Земли**

##### **Модульная единица 1.1** Предмет, объекты и методы геологии и геоморфологии

Введение в дисциплину. Задачи, предмет и методы геологии и геоморфологии. Место геологии в системе наук. Принципы исследования в геологии. Система геологических наук. История геологических исследований. Место геологии в системе наук.

##### **Модульная единица 1.2** Строение Земли

Форма и размеры Земли. Внутренние оболочки Земли: земная кора, литосфера, мантия, ядро. Физические поля Земли. Внешние оболочки: гидросфера и атмосфера. Биосфера. Географическая оболочка. Ландшафтная сфера. Понятие о рельефе.

#### **МОДУЛЬ 2 Вещество земной коры**

##### **Модульная единица 2.1** Химический состав земной коры

Элементный состав земной коры. Кларки химических элементов. Состав вещества мантии и ядра. Формы нахождения химических элементов в земной коре. Геохимическая миграция вещества в земной коре. Геохимия отдельных элементов.

##### **Модульная единица 2.2** Минералы, их морфология и физические свойства

Понятие о минералах. Внутреннее строение кристаллов. Симметрия кристаллов. Минеральные индивиды и агрегаты. Морфология агрегатов. Физические (диагностические) свойства минералов.

##### **Модульная единица 2.3** Классификация минералов

Классы минералов, их диагностические признаки. Самородные элементы, минералы типа галогенидов, сульфидов. Оксиды и гидроксиды. Минералы типа солей кислородных кислот (карбонаты, сульфаты, фосфаты, нитраты). Силикаты. Подклассы силикатов: островные, кольцевые, ленточные, цепочечные, каркасные. Слоистые силикаты. Происхождение минералов, применение минералов.

##### **Модульная единица 2.4** Горные породы

Происхождение и классификация горных пород. Физические свойства горных пород. Структуры и текстуры различных пород. Классификация, происхождение, типы и диагностика осадочных горных пород. Терригенные и биохемотропные осадочные породы. Агрономические руды – характеристика и применение. Магматические горные породы - плутонические и излившиеся – формы залегания, классификация и диагностика. Метаморфические горные породы: классификация и диагностика наиболее распространенных типов.

#### **МОДУЛЬ 3 Геологические процессы**

##### **Модульная единица 3.1** Эндеогенные геологические процессы и их рельефообразующая роль.

Магматизм. Состав магм. Вулканизм, продукты вулканической деятельности. Типы и морфология вулканических аппаратов. Кристаллизация магмы в плутоническом процессе. Постмагматические процессы: пневматолиз, пегматитовый и гидротермальный процессы. Основные факторы метаморфизма горных пород. Типы метаморфизма. Движения земной коры и их рельефообразующая роль. Землетрясения. Тектонические деформации горных пород.

Основные структурные элементы земной коры континентов и океанов. Глобальные структуры Земли. Геосинклинали и платформы. Структура дна океанов и их развитие.

##### **Модульная единица 3.2** Экзогенные геологические процессы в формировании рельефа

Процессы выветривания. Коры выветривания. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод и формирование эрозионно-аккумулятивного рельефа. Геологическая деятельность плоскостного стока и временных водотоков. Геологическая деятельность рек. Морфология и развитие речных долин. Образование аллювия и рельеф поймы. Геологическая деятельность подземных вод и её рельефообразующее значение. Типы подземных вод. Карст, его развитие, карстовый рельеф. Суффозия. Геологическая деятельность озёр и болот.

Геологическая деятельность ледников и формы ледникового и водно-ледникового рельефа. Особенности формирования рельефа в районах распространения многолетнемерзлых пород. Геологическая деятельность ветра и эоловый рельеф. Геологические процессы на склонах. Типы склоновых отложений. Оползневые процессы.

Геологическая деятельность моря, формирование побережий. Морфология дна океанов и морей.

**МОДУЛЬ 4** Геологическая хронология, стратиграфия и картография

**Модульная единица 4.1** Геологическая хронология и стратиграфия

Абсолютная и относительная геохронология. Законы стратиграфии. Шкала геологического времени. Стратиграфические шкалы.

**Модульная единица 4.2** Геологические карты

Основные сведения о геологических, тектонических и геоморфологических картах. Способы изображения геологических образований, разрывных нарушений. Чтение и анализ геологических и геоморфологических карт

#### 4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3 - Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
<b>Модуль 1</b> Предмет и методы геологии и геоморфологии. Строение Земли	<b>11</b>	<b>1</b>		<b>10</b>
<b>Модульная единица 1.1</b> Предмет, объекты и методы геологии и геоморфологии	5.5	0,5		5
Модульная единица 1.2 Строение Земли	5.5	0,5		5
<b>Модуль 2</b> Вещество земной коры	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
<b>Модульная единица 2.1</b> Химический состав земной коры	6	1		5
<b>Модульная единица 2.2</b> Минералы, их морфология и физические свойства	7		2	5
<b>Модульная единица 2.3</b> Классификация минералов	9		4	5
<b>Модульная единица 2.4</b> Горные породы	9		4	5
<b>Модуль 3</b> Геологические процессы	<b>43</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>39</b>
<b>Модульная единица 3.1</b> Эндогенные геологические процессы и их рельефообразующая роль	15	1		14
<b>Модульная единица 3.2</b> Экзогенные геологические процессы в формировании рельефа	28	3	-	25
<b>Модуль 4</b> Геологическая хронология, стратиграфия и картография	<b>23</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>21</b>



Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
<b>Модульная единица</b> 4.1 Геологическая хронология и стратиграфия	8	-		8
<b>Модульная единица</b> 4.2 Геологические карты	15		2	13
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>90</b>

#### 4.3. Лекции

Таблица 4 - Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. Предмет и методы геологии и геоморфологии. Строение Земли</b>			<b>1</b>
	Модульная единица 1.1 и 1.2	Л № 1. Введение в геологию. Земля, как планета: форма, строение, состав. Оболочки Земли	Тест	1
2.	<b>Модуль 2 Вещество земной коры</b>			<b>1</b>
	Модульная единица 2.1 Химический состав земной коры	Л 2. Химический состав земной коры, кларки, распределение элементов. Основные геохимические процессы миграции вещества.	Тест	1
3.	<b>Модуль 3 Геологические процессы</b>			<b>2</b>
	Модульная единица 3.1 и 3.2	Л 3 Эндегенные и экзогенные геологические процессы и их рельефообразующая роль	Тест	2
4.		Л 4. Геологические процессы на склонах. Геологическая деятельность временных водотоков, ветра (лекция-дискуссия).	Тест	2
	<b>Всего</b>		Зачет в виде итогового тестирования	<b>6</b>

#### 4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

##### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Модуль 1. Предмет и методы геологии и геоморфологии. Строение Земли</b>			

<sup>1</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

<sup>2</sup> Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
Лабораторные занятия по модулю не предусмотрены				
1.	<b>Модуль 2</b> Вещество земной коры		тестирование	<b>10</b>
	<b>Модульная единица 2.2</b> Минералы, их морфология и физические свойства	ЛЗ № 1. Морфология минералов и агрегатов. Физические свойства минералов	Проверка описаний физических свойств	2
2	<b>Модульная единица 2.3</b> Классификация минералов	ЛЗ №2. Минералы простых элементов, сульфиды и галогениды. Оксиды и гидроксиды. (работа в малых группах)	Тест, Проверка описаний в тетради Контрольное определение минералов	2
3		ЛЗ № 3. Соли кислородных кислот: карбонаты, сульфаты, фосфаты. Силикаты: островные, цепочечные, ленточные, каркасные, слоистые		3
4		ЛЗ №4. Контрольное определение минералов		1
5	<b>Модульная единица 2.4</b> Горные породы	ЛЗ №5. Терригенные, биохемогенные осадочные породы.	Тест, Проверка описаний в тетради, контрольное определение пород	2
6		ЛЗ №6 Магматические и метаморфические породы		1
7		ЛЗ №7. Контрольное определение пород		1
8	<b>Модуль 4</b> Геологическая хронология, стратиграфия и картография		-	<b>2</b>
	<b>Модульная единица 4.2</b> Геологические карты	ЛЗ №8. Геоморфологическая карта. Анализ территории по карте	Защита работы	2
	<b>Всего</b>		Зачет в виде итогового тестирования	<b>12</b>

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (6 часов) и лабораторные (12 часов). Самостоятельная работа (90 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через тестирование, отчеты по лабораторным работам.

Контроль самостоятельной работы и подготовки к лабораторным занятиям осуществляется с помощью электронного обучающего курса <https://e.kgau.ru/course/view.php?id=22>. Форма контроля – зачет с оценкой.

Обучающийся должен готовиться к лабораторным занятиям: прорабатывать лекционный материал, а также (в течение семестра) самостоятельно осваивать теоретическую часть курса, не вошедшую в лекции. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе научной библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Подготовка к сдаче зачета и работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся

в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины включает следующие формы:

-организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.

- самоподготовка к текущему контролю знаний (включает работу над теоретическим материалом, прочитанном на лекциях, подготовку к контрольному определению минералов и пород);

-самостоятельное изучение разделов дисциплины;

- подготовку реферата

#### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6 - Перечень вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
<b>Модуль 1</b>			<b>10</b>
1.	Модульная единица 1.2	Современные представления о глубинном строении и происхождении Земли.	5
2.		Подготовка к тестированию	5
<b>Модуль 2</b>			<b>20</b>
3.	<b>Модульная единица 2.3</b>	Классификация минералов. Происхождение и применение наиболее распространенных минералов	4
4.	<b>Модульная единица 2.4</b>	Магматические и метаморфические горные породы. Агрономические руды, их характеристика и применение	4
5.		Подготовка к выполнению лабораторных работ	6
6.		Подготовка к тестированию	6
<b>Модуль 3</b>			<b>39</b>
7.	<b>Модульная единица 3.1</b>	Постмагматические процессы и явления. Метаморфизм. Основные структурные элементы земной коры Средней Сибири с показом на геологической карте.	13
8.	<b>Модульная единица 3.2</b>	Морфология и развитие речных долин. Рельеф поймы. Геологическая деятельность плоскостного стока и временных водотоков. Геологическая деятельность озёр и болот. Склоновые процессы и их результаты. Геологическая деятельность подземных вод. Геологическая деятельность в береговой зоне моря	20
9.		Подготовка к тестированию	6
<b>Модуль 4</b>			<b>17</b>
6.	<b>Модульная единица 4.2</b>	Геологическая хронология и стратиграфия. Основные сведения о геологических, тектонических и геоморфологических картах Чтение и анализ геологической карты. Построение геологического разреза	15
7.		Подготовка к выполнению лабораторной работы	2
8.		Подготовка к зачёту	4
9.	<b>Итого на самостоятельную работу</b>		<b>90</b>

**4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы**

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	В учебном плане не предусмотрено	

**5. Взаимосвязь видов учебных занятий**

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических/лабораторных/семинарских работ/занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8 - Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-1, ПК-3	2-4	1-8	1-8		защита работ, зачет в виде итогового тестирования
ПК-4	-	8	6-7		защита работ, зачет в виде итогового тестирования
ПК-9	3-4	8	3-7		защита работ, зачет в виде итогового тестирования

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

Таблица 9 - КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Почвоведения и агрохимии

Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Дисциплина Геология с основами геоморфологии

Вид занятия	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
ЛЗ, СРС	Геология с основами гидрогеологии: учеб. пособие	Перфилова О.Ю., Махлаев М.Л.	Красноярск: Краснояр. го. аграр. ун-т	2011	+	+	+	+	9	71
Л, ЛЗ,	Геоморфология	Болтрамович С. Ф.	М.: Академия,	2011	+				9	10
ЛЗ, СРС	Практическое руководство по общей геологии	Гущин А.И., Романовская М.А.	М.: Изд.цент «Академия»	2014	+				9	15
Л, ЛЗ, СРС	Геоморфология. Методология фундаментальных исследований	Симонов Ю.Г.	С-Пб: Питер,	2005	+		+		9	50
Л, ЛЗ, СРС	Геология с основами гидрологии: учебное пособие	Сиухина, М. С.	Новосибирск: НГАУ	2006		+			Лань: ЭБС	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/4557">https://e.lanbook.com/book/4557</a>
ЛЗ, СРС	Сельскохозяйственная геология: учебное пособие	Н. В. Семендяева, Л. П. Галеева, А. Н. Мармулев	Новосибирск: НГАУ	2011		+			Лань: ЭБС	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/4580">https://e.lanbook.com/book/4580</a>
СРС	Экологическая геохимия	Алексеев В.А.	М.: Логос	2000	+		+		4	35

Директор Научной библиотеки \_\_\_\_\_

## **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)**

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
2. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
3. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>

## **6.3. Программное обеспечение**

1. Office 2007 Russian Open License Pack, академическая лицензия ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ №44937729 от 15.12.2008;
2. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – бесплатно распространяемое ПО;
3. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия), договор сотрудничества от 2019 года;
4. ABBYY Fine Reader 10 Corporate Edition, лицензия № FCRC 1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012;
5. Acrobat Professional Russian 8.0 Academic Edition Band R 1-999, лицензия образовательная № CE 0806966 27.06.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1, бесплатно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License, лицензия 17E0-171204-043145-330-825 с 12.04.2017 до 12.12.2019);
8. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License, лицензия 1800-191210-144044-563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
9. Операционная система Windows Vista Business Russian Upgrade Open License, академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008;
10. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ», лицензионный договор №158 от 03.04.2019.

## **7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

Промежуточной формой контроля по дисциплине «Геология с основами геоморфологии» является зачет с оценкой в виде тестирования.

Более подробно прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Геология с основами геоморфологии», в котором интегрированы электронные образовательные модули, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

Таблица 11 - Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции	аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (А 1-18). Мультимедийная установка проектор mutsubini YL5900*True XG инв. № 011014111, экран Rover инв. № 011014096, ПК Celeron3000/256/80/DVD/RW инв. № 011014274, микрофон shuresm 87a инв. № 021014793, инстал. акуст. система AMIS UNSTALL- 80 инв. № 011014481,011014486, динам. реч. микрофон SHURE – 522, двухакт. головная радиосистема

Лабораторные	<p>учебная аудитория для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (А2-8 – аудитория геологии, картографии почв и агрометеорологии имени В.В. Чупровой), мультимедийный проектор ACER P1285B, экран CactusWallscreen CS-PSW-206x274. Аудитория, оборудована витринами с минералами и породами.</p> <p>Оборудование для проведения лабораторных занятий включает: учебные коллекции минералов и горных пород (всего 36 наборов); демонстрационные коллекции минералов разных классов и типов пород; наборы для контрольного определения; шкалы Мооса, стекла, фарфоровые пластинки, лупы, склянки с HCl, магнитные стрелки; планшеты с различными геологическими картами.</p>
Самостоятельная работа	<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А 4-9), 1 компьютер, 2 ноутбука с выходом в Интернет. ПК СИ 3000 МВ / Aiga – byit GA – 81915PC DVD S 775 17 Samsung, ноутбук Acer 15,6 ES 1 – 531-C6LK Intel инв. № 2342016004, ПК СИ 3000 МВ / Aiga – byit GA – 81915PC DVD S 775 17 Samsung</p>
	<p>Научная библиотека: каб. 1-6, 2-3</p> <p>каб. 1-6: компьютеры: сист. Блок "Система": Core i3-2120, DVDRW, мон. Samsung, клавиатура, мышь (инв. № 1101040758; 1101040768; 1101040775; 1101040757; 1101040759; 1101040762; 1101040761; 1101040767); Монитор - Жидкокристаллический 22" (1680 x1050); Мультимедийный комплект: проектор, пульт, экран, кабели, потолок.кр (инв. № 000000011024274); принтер (МФУ) Laser Jet M1212 (инв. № 2342017033);</p> <p>каб.2-3** : компьютер Cel3000 МВ Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17"Samsung (Инв. № 000000011014604); компьютер: сист. Блок "Система": Core i3-2120, DVDRW, мон. Samsung, клавиатура, мышь, филь (инв. № 1101040765); проектор AcerX1260P (DLP, 2400 ЛЮМЕН, 2700:1, 1024*768, S-Video) –инв. №2101040044; экран на треноге Da-Lite Versatol MW 213*213 см (белый матовый) – инв. №2101040047; телевизор Samsung (грант) (инв.№ 4342017001)</p>

## 9. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

### 9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

На лабораторных занятиях по минералогии и петрографии не предусматривается вводная ознакомительная часть. Поэтому к каждому занятию необходимо подготовиться заранее. Подготовка заключается в составлении конспекта основных классификационных признаков рассматриваемых групп минералов или горных пород. Лабораторные занятия проводятся в форме индивидуального практикума, во время которого студенты сначала самостоятельно (возможна консультация преподавателя) описывают образцы известных минералов и пород, а затем самостоятельно диагностируют контрольные образцы.

При изучении геологических процессов особое внимание стоит уделить генетическим типам отложений, которые в дальнейшем будут рассматриваться в качестве материнских горных пород для почвообразования. В тетради для лекций необходимо выделить место для словаря терминов.

## 9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
  - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья послушу:
  - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
  - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

**Таблица 12 - Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.**

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li></ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме увеличенных шрифтом;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла;</li></ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла.</li></ul>

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.



## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
		На 2019-2020 учебный год изменений нет	

**Программу разработала:**

ФИО, ученая степень, ученое звание  
Демьяненко Т.Н., к.б.н.

\_\_\_\_\_

## Рецензия

на рабочую программу дисциплины «Геология с основами геоморфологии», разработанную доцентом кафедры почвоведения и агрохимии ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», к.б.н. Демьяненко Т.Н.

Рабочая программа дисциплины «Геология с основами геоморфологии» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» разработана в соответствии с ФГОС ВО и примерной учебной программой по дисциплине «Геология с основами геоморфологии».

Содержание дисциплины охватывает широкий круг вопросов геологии. Оно разделено на четыре модуля: 1 Предмет и методы геологии и геоморфологии. Строение Земли; 2 Вещество земной коры; 3 Геологические процессы; 4 Геологическая хронология, стратиграфия и картография. Содержание логично структурировано, отдельные виды учебных занятий (лекции и лабораторные занятия) взаимосвязаны и дополняются формами организации самостоятельной работы студентов (рефераты, подготовки к текущей аттестации). Для текущей аттестации и контроля СРС используются тестирование, семинар, разные формы проверки выполнения лабораторных работ. Половина аудиторных занятий запланирована в виде активных и интерактивных форм обучения. Методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины достаточное для её освоения.

Сведения, содержащиеся в разделах программы, дают полное представление об организации обучения по дисциплине и соответствуют предъявляемым требованиям.

Рабочая программа, составленная Демьяненко Т.Н., соответствует требованиям ФГОС ВПО, ООП ВПО, Учебного плана и может быть рекомендована к применению для обеспечения основной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 – «Агрохимия и агропочвоведение».

Доцент кафедры Экологии и природопользования  
Сибирского федерального университета,  
кандидат географических наук



А.В. Гренадерова