

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.05.2023 16:35:55  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078e1a987bae18a

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

(наименование дисциплины/модуля)

#### Рекомендована МСН для направления подготовки/специальности:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии,  
нефтехимии и биотехнологии

(код и наименование направления подготовки/специальности)

#### Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и  
биотехнологии

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является приобретение знаний по Геологическим основам природопользования, как естественно-научной дисциплине, которая изучает геологические особенности как основы природопользования и ресурсов и формирует готовность обучающихся использовать теоретические знания и практические умения в научной и практической деятельности в сфере энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии.

Основной задачей является приобретение знаний и умений в области геологии, для использования их в профессиональной деятельности с целью устойчивого развития.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Геологические основы проектирования» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-1	Способность использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира, использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК-1.1. Знать основные естественнонаучные законы и основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа, моделирования и статистической обработки результатов
		ОПК-1.2. Уметь применять на практике основные законы естественнонаучных дисциплин для понимания окружающего мира, проведения экспериментальных исследований, понимания механизмов химико-технологических и других производственных процессов
		ОПК-1.3. Способность применять на практике методы математического анализа и моделирования химико-технологических процессов, грамотно обрабатывать результаты проведенных исследований и испытаний

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Геологические основы проектирования» относится к *элективной* компоненте блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Геологические основы проектирования».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-1	Способность использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира, использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Экология	Радиационная безопасность
			Химия окружающей среды
			Геохимия

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Геологические основы проектирования» составляет 2 зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.	54		54		
в том числе:					
Лекции (ЛК)	15		15		
Лабораторные работы (ЛР)	-		-		
Практические/семинарские занятия (СЗ)	30		30		
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	18		18		
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9		9		
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72		72	
	зач.ед.	2		2	

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНО-ЗАОЧНОЙ** формы обучения\*

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.	36		26		
в том числе:					
Лекции (ЛК)	12		12		
Лабораторные работы (ЛР)	-		-		
Практические/семинарские занятия (СЗ)	24		24		
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	36		36		
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	-		-		
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72		72	
	зач.ед.	2		2	

\* - заполняется в случае реализации программы в очно-заочной форме

Таблица 4.3. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ЗАОЧНОЙ** формы обучения\*

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	<i>14</i>		<i>14</i>		
в том числе:					
Лекции (ЛК)	2		2		
Лабораторные работы (ЛР)	-		-		
Практические/семинарские занятия (СЗ)	6		6		
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	<i>60</i>		<i>60</i>		
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	<i>6</i>		<i>6</i>		
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	ак.ч.	<b>72</b>		<b>72</b>	
	зач.ед.	<b>2</b>		<b>2</b>	

\* - заполняется в случае реализации программы в заочной форме

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Введение. Структура геологии. Методы исследования.	Основное содержание наук геологического цикла. Роль геологии в ресурсной базе и формировании экологических обстановок.	ЛК, ЛР
Форма, строение и вещественный состав Земли, мантии и ядра Земли. Геофизические поля.	Фигура Земли, модели формы Земли. Основные структурные единицы Земли: земная кора, ядро. Методы их изучения, строение, химический состав. Термодинамические условия. Их проявление на поверхности	ЛК, ЛР
Горные породы и минералы.	Основные минералы, их строение, химический состав, классификация, роль в жизни общества. Горные породы, состав, особенности их классификация, роль в жизни общества.	ЛК, ЛР
Земная кора и верхняя мантия.	Земная кора материкового типа, земная кора океанического типа, переходные типы земной коры. Их строение, состав и особенности. Роль ресурсной функции литосферы. Тектоника литосферных плит.	ЛК, ЛР
Основные структурные элементы земной коры	Древние и молодые платформы подвижные пояса, складчатые области, их особенности. Их формирование. Сходство и различие океанских и материковых платформ и иных структур. Нефтегазоносные структуры.	ЛК, ЛР
Магматизм и вулканизм	Основные понятия. Причины магматизма и вулканизма. Типы магм и лав. Виды извержений. Последствия проявления магматических процессов.	ЛК, ЛР
Тектоника	Колебательные (эпейрогенияеские) движения. Дислокационные движения. Тектонические нарушения различных порядков. Складки и разрывные нарушения, их элементы.	ЛК, ЛР

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Геологическая история Земли.	Методы изучения геологической истории. Относительная и абсолютная геохронология. Геологические карты различного назначения.	ЛК, ЛР
Эндогенные и экзогенные геологические процессы	Изменение поверхности Земли под влиянием эндогенных и экзогенных процессов. Опасность процессов различной интенсивности для человека и техносферы.	ЛК, ЛР

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Компьютер, проектор
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Карты
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Не реализуется
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве ___ шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Не реализуется
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Миллиметровая бумага, карандаши, линейки и другие канцелярские принадлежности

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### *а) основная литература:*

1. Куделина, И.В. Общая геология / И.В. Куделина, Н.П. Галянина, Т.В. Леонтьева ; Оренбург: ОГУ, 2016. – 192 с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=468841](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=468841)

2. Кныш, С.К. Общая геология / С.К. Кныш ; под ред. А. Поцелуева ; – 2-е изд. – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. – 206 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442111>.

### *б) дополнительная литература:*

1. Короновский Николай Владимирович, Якушова Александра Федоровна. ОСНОВЫ ГЕОЛОГИИ. М., Изд-во высшая школа. 1991.  
<http://geo.web.ru/db/msg.html?mid=1163814>

ISBN 5-86813-16 [http://elib.rshu.ru/files\\_books/pdf/img-410193807.pdf](http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-410193807.pdf)

2. Короновский Н.В. Общая геология. Учебник. — М.: КДУ, 2006. — 528 с.: табл., ил., [32] е.: цв. ил. <https://www.razym.ru/naukaobraz/disciplini/geografiya/193805-koronovskiy-nv-obschaya-geologiya.html>

### *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН  
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- Официальный сайт научной библиотеки МГУ: <http://www.nbmgu.ru/>  
<http://elibrary.ru/>

- Научная электронная библиотека ГПНТБ России <http://ellib.gpntb.ru/>

- Научная библиотека им. М.Горького Санкт-Петербургского государственного университета <http://www.lib.pu.ru/>

- Сайт «Природные ресурсы». [www.priroda.ru](http://www.priroda.ru)

- Сайт Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды. [www.econom.ru](http://www.econom.ru)

- Энциклопедия Кругосвет. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru/articles/20/1002069/1002069a9.htm>

- Материалы американского Общества минеральных и геотехнологических исследований в скважинах MGLS (Mineral and Geotechnical Logging Society). Статьи и труды симпозиумов, начиная с 1993г.: <http://ladmac.lanl.gov./mgls/mgls.html>.

- Физика Земли, науки о Земле. Материалы научного издательства Elsevier Science (Англия): <http://www.elsevier.nl/locate/ContentsDirect>.
- Атласы и карты <http://hge.spbu.ru/mapgis/subekt/tverskaya/tverskaya.html>
- Горная энциклопедия: [www.mining-enc.ru](http://www.mining-enc.ru)
- Государственная геологическая карта России (ГГК-1000, ГГК-200). Масштаб: 1:1000000 (новая серия), 1:200000 (первое издание, второе издание). [www.geokarta.ru/](http://www.geokarta.ru/)

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Геологические основы проектирования».
2. Лабораторный практикум по дисциплине «Геологические основы проектирования»
3. Реферат по дисциплине «Геологические основы проектирования».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Геологические основы проектирования» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН (положения/порядка).

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Профессор \_\_\_\_\_ департамента  
рационального природопользования  
Должность, БУП



Подпись

**Станис Е.В.**

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Директор департамента рационального  
природопользования  
Наименование БУП



Подпись

**Кучер Д.Е.**

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Доцент департамента экологической  
безопасности и менеджмента качества  
продукции  
Должность, БУП



Подпись

**Харламова М.Д.**

Фамилия И.О.



*Приложение 1*

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»  
(РУДН)  
**Институт экологии**

**Департамент рационального природопользования**

УТВЕРЖДЕН  
на заседании департамента  
«» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол №

Директор департамента РП  
\_\_\_\_\_ Д.Е.Кучер

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ»**

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии,  
нефтехимии и биотехнологии

Профиль «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии,  
нефтехимии и биотехнологии»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

2022

---

## ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

(в баллах)

Направление подготовки: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии  
Дисциплина «Геологические основы проектирования»

Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины	Конспект лекций	Тест лекционный	Контрольная работа (тест)	Выполнение практической работы	Защита практической /тест	Баллы темы	Баллы раздела	Экзамен/Зачет
1. Введение. Структура геологии. Методы исследования.	Тема 1. Предмет и содержание Геологических основ природопользования	0,25	0,5	2			2,75	8,25	30
	Тема 2. Изучение картографических и полевых методов геологических исследований		0,5	2	2	1	5,5		
2. Форма, строение и вещественный состав Земли, мантии и ядра Земли. Геофизические поля.	Тема 3: Фигура Земли, модели формы Земли	0,25	0,33	2	2	1	5,58	10,25	
	Тема 4: Основные структурные единицы Земли: земная кора, ядро.		0,34	2			5,34		
	Тема 5. Методы их изучения, строение, химический состав		0,33	2			5,33		
3. Горные породы и минералы.	Тема 6. Основные минералы, их строение, химический состав, классификация, роль в жизни общества.	0,25	0,5	2	3	1	6,75	13,25	
	Тема 7. Горные породы, состав, особенности их классификация, роль в жизни общества.		0,5	2	3	1	6,5		
4. Земная кора и верхняя мантия.	Тема 8. Земная кора материкового типа, земная кора океанического типа, переходные типы земной коры. Их строение, состав и	0,15	0,5	2	1	2	5,65	7,5	

	особенности. Роль ресурсной функции литосферы.								
	Тема 9. Тектоника литосферных плит	0,1	0,5	1,25			1,85	—	
5. Основные структурные элементы земной коры	Тема 10. Древние и молодые платформы подвижные пояса, складчатые области, их особенности. Их формирование. Сходство и различие океанских и материковых платформ и иных структур..	0,15	0,75	1,5	1	2	5,4	8,25	
	Тема 11. Нефтегазоносные структуры	0,1	0,25	1,5	0,5	0,5	2,85		
6. Магматизм и вулканизм	Тема 12. Типы магм и лав. Виды извержений. Последствия проявления магматических процессов	0,25	1	2	1	2	6,25	6,25	
7.Тектоника	Тема 13. Колебательные (эпейрогенияеские)движения. Дислокационные движения. Тектонические нарушения различных порядков.	0,15	0,5	1,5	1	2	5,15	9,25	
	Тема 14. Складки и разрывные нарушения, их элементы.	0,1	0,5	1,5	1	2	5,1		
8. Геологическая история Земли	Тема 15. Методы изучения геологической истории. Относительная и абсолютная геохронология. Геологические карты различного назначения.)	0,25	1	2	2	2	7,25	7,25	
9.Эндогенные и экзогенные процессы	Тема 16. Изменение поверхности Земли под влиянием эндогенных и экзогенных процессов. Опасность процессов различной интенсивности для человека и техносферы.	0,25	0,5	1,5	0,5	2	4,75	4,75	
<b>ИТОГО: 100</b>								<b>75</b>	<b>25</b>

Студенты обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем, не позднее 2-х недель после её выполнения по учебному плану. Работы, предоставленные с опозданием, не оцениваются, коллоквиумы (контрольные работы) не переписываются. Студенты, выполнившие и сдавшие все задания в течение семестра, допускаются к экзамену (экзаменационному испытанию). **Студенты, не сдавшие все практические работы, к экзамену не допускаются и не могут быть аттестованы.** Невыполненные работы могут быть выполнены и сданы в следующем семестре по согласованию с преподавателями в установленном порядке.

Соответствие систем оценок (используемых ранее оценок итоговой академической успеваемости, оценок ECTS и балльно-рейтинговой системы (БРС) оценок текущей успеваемости) (В соответствии с Приказом Ректора №996 от 27.12.2006 г.):

Баллы БРС	Традиционные	Баллы для	Оценки	Оценки
86 - 100	5	95 - 100	5 +	A
		86 - 94	5	B
69 - 85	4	69 - 85	4	C
51 - 68	3	61 - 68	3 +	D
		51 - 60	3	E
35 - 50	2	41 - 50	2 +	FX
		35 - 40	2	F
51 - 100	Зачет		Зачет	Passed

Оценка качества освоения образовательной программы проводится в отношении соответствия результатов освоения программы заявленным целям и планируемым результатам обучения

## КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

### Правила выполнения и критерии оценивания различных видов работы:

#### 1. Лекции

В конце лекции каждый студент пишет тестовую контрольную работу (тест) по прошедшей лекции. Студент выполняет вариант, указанный преподавателем. При выполнении чужого варианта работа оценивается в 0 (ноль) баллов. За работу выставляется максимальный балл при верном ответе на все вопросы. При частично верном ответе работа оценивается пропорционально доле верных ответов.

<i>Критерий выполнения</i>	<i>Набранный балл</i>
100% верных ответов	1 балл
75% верных ответов	0,75 балла
50% верных ответов	0,5 балла
25% верных ответов	0,25 балла
0% верных ответов	0 баллов
Чужой вариант	0 баллов

#### 2. Практические работы

Каждая практическая работа состоит из 2 (двух) частей: **выполненное задание** с необходимым теоретическим, расчетным и графическим материалом, в обязательном порядке завершающееся выводом по проделанной работе, оформленное на листах формата А4, и **защиты** – небольшой контрольной работы, включающей вопросы по основным аспектам выполненного задания, в виде вопросов, требующих ответа, самостоятельно сформулированного студентом, или в виде теста с вопросами различного типа; возможен смешанный вариант защиты (вопросы + тест). Защита может включать как теоретические вопросы, так и вопросы, связанные с расчетами, записью формул и схематичными построениями.

Защита проводится во время практических занятий, в день сдачи оформленной работы. До защиты допускаются только те студенты, кто сдал полностью выполненную и оформленную по всем требованиям работу. Запрещается писать защиту работы, не выполнив в полном объеме все задания, или если работа оформлена с нарушением требований.

Баллы за практическую работу складываются из баллов за выполненное и оформленное задание и защиту работы. Студент получает баллы за практическую работу только при условии, что защита написана на положительный балл, т.е. студент набрал 50% и более от возможного числа баллов, предусмотренных для каждой защиты. Если студент набрал менее 50% баллов за защиту, то работа считается не выполненной, тема студентом не усвоена, вся работа оценивается в 0 (ноль) баллов.

Если работа не сдана в установленный срок, то студент может досдать ее, но не позже первой рубежной аттестации для работ, защита которых проводилась до первой рубежной аттестации, и не позже второй рубежной аттестации для работ, защита которых проводилась между рубежными аттестациями. В этом случае выполненное и оформленное задание оценивается в половину возможных баллов (50 %), защита оценивается из максимально возможного числа баллов.

Пример для работы 1.

Максимальный балл – 6 баллов (2 балла за выполненное задание + 4 балла за защиту)

Задание		Защита		Итоговый балл
Критерий	Баллы	Критерий	Баллы	
Выполнено полностью и сдано в срок	2 балла (100 %)	Набрано баллов 50% и более	4 балла (100%) или 2 балла (50%)	6 баллов
		Набрано менее 50% баллов	0 баллов	4 баллов
Выполнено полностью и сдано в срок	2 балла (100 %)	Набрано менее 50% баллов	0 баллов	0 баллов (материал не усвоен)
Выполнено полностью, но	1 балл (50%)	Набрано баллов 50% и более	4 балла (100%) Или	5 баллов

сдано с опозданием			2 балла (50%)	3 балла
Задание не сдано	0 баллов	Нет допуска к защите	-	Нет баллов за работу

Каждый студент (включая тех, кто набрал за защиту более 50% баллов) имеет возможность пересдать защиту работы и улучшить свой итоговый балл за работу, но не более одного раза для каждой защиты. Переписывание защиты проводится на практическом занятии в день контрольной работы перед рубежными аттестациями. В случае, если студент при переписывании защиты набрал меньше баллов, то ему выставляется лучший из двух результатов (понижение оценки не происходит).

Оценивание выполненного и оформленного задания:

Все задания выполнены верно, в полном объеме, графический материал без помарок. Оформление полностью соответствует требованиям.	100 % баллов
Все задания выполнены верно, в полном объеме, графический материал без помарок. Есть замечания по оформлению работы.	95 % баллов
Часть заданий выполнена не верно, оформление соответствует требованиям.	От 30 до 90 % баллов в зависимости от количества выполненных верно заданий.
Часть заданий не выполнена.	Работа на принимается, не дается допуск к защите
Работа выполнена с грубыми нарушениями в оформлении (не скреплена степлером, графический материал выполнен не на миллиметровке, общая грязь работы, работа выполнена на оборванных листах).	Работа на принимается, не дается допуск к защите

### 3. Контрольные работы

Контрольные работы проводятся на практических занятиях или на лекции по усмотрению ведущего преподавателя. Контрольная считается написанной, если студент набрал более 50% из возможного числа баллов. При сумме баллов менее 50 % от числа возможного работа оценивается оценкой неудовлетворительно (0 баллов). Контрольные работы не переписываются.

За работу выставляется максимальный балл при верном ответе на все вопросы. При частично верном ответе (более 50%) работа оценивается пропорционально доле верных ответов.

### 4. Аттестационное испытание (Экзамен)

Аттестационное испытание считается сданным, если суммарное количество баллов за все задания составляет 50% и более. За ответ выставляется максимальный балл при верном ответе на все вопросы. При частично верном ответе (более 50%) экзамен оценивается пропорционально доле верных ответов. При сумме баллов менее 50 % от числа возможного ответ оценивается оценкой неудовлетворительно (0 баллов). Аттестационное испытание считается не пройденным.

## **Вопросы к экзамену/зачету по дисциплине «Геологические основы проектирования»**

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине

Вопросы, требующие развернутого ответа

1. Структура и предмет дисциплины «Геологические основы проектирования».
2. Методы изучения вещественного состава литосферы.

3. Особенности сейсмического метода изучения глубинного строения Земли.
4. Внутреннее строение Земли.
5. Термодинамические условия внутри Земли.
6. Средний химический состав Земли.
7. Физические свойства минералов
8. Химическая классификация минералов (перечислить классы, дать их краткую характеристику, привести примеры минералов для каждого класса)
9. Классификация горных пород по происхождению
10. Магматические горные породы (общая характеристика, классификация по степени кислотности, особенности и примеры пород для каждой группы)
11. Осадочные горные породы (общая характеристика, классификация, особенности и примеры пород для каждой группы)
12. Обломочные породы (общая характеристика, классификация, особенности и примеры пород для каждой группы)
13. Глинистые породы (общая характеристика, классификация, особенности и примеры пород для каждой группы)
14. Химические и органогенные горные породы (общая характеристика, классификация, особенности и примеры пород для каждой группы)
15. Метаморфические горные породы (общая характеристика, примеры пород)
16. Строение земной коры
17. Основные положения тектоники литосферных плит
18. Магматизм
19. Вулканизм
20. Тектонические нарушения: деформации и нарушения
21. Тектонические нарушения: разрывные нарушения
22. Основные структурные элементы земной коры
23. Методы изучения геологической истории
24. Международные геохронологическая и стратиграфическая шкалы
25. Современные геологические процессы
26. Образование и структуры нефтяной залежи

### **Тесты (примеры):**

#### **ВОПРОС 1**

##### **Вариант 1**

Какая наука изучает магматические горные породы?: 1 – Литология; 2 – Петрография,– 3 – Минералогия;

##### **Вариант 2**

Какая наука изучает осадочные горные породы? 1 – Петрография; 2 – Минералогия; 3 Литология;

##### **Вариант 3**

Какая наука изучает кристаллическое состояние минералов? 1 – Кристаллография; 2 – Минералогия; 3 – Петрография.

#### **ВОПРОС 2**

##### **Вариант 1**

Какая из областей геологии относится к исторической геологии?: 1 – стратиграфия; 2 – динамическая геология ; 3 – палеонтология?

##### **Вариант 2**

Что изучает геотектоника: 1 – структуру земной коры; 2 – эволюцию земной коры; 3 – древние структурные элементы земной коры.

##### **Вариант 3**

Какая область геологии изучает земную кору в качестве среды деятельности человека?  
: 1 – региональная геология; 2 – геокриология; 3 – инженерная геология?

### ВОПРОС 3

#### Вариант 1

Граница Мохоровичича – это : 1 - граница, где скорость сейсмических волн увеличивается; 2 – граница между земной корой и мантией; 3 – граница между мантией и ядром

#### Вариант 2

Граница Гуттенберга - ? 1- это верхняя граница ядра; 2 – граница между жидким и твердым ядром; 3 – ниже неё плотность увеличивается с 5,5—5,7 до 9,7—10,0 г/см<sup>3</sup>;

#### Вариант 3

Какова средняя плотность Земли ? : 1 –600 км; 5517 кг/куб м; 3 – 5,52 г/куб см;

## Промежуточная аттестация

**Раздел или тема считаются освоенными, если студент набрал больше 50 % от возможного количества баллов по данному разделу.**

Студенты обязаны сдавать все задания в сроки, установленные графиком.

## Итоговая аттестация

К итоговой аттестации допускается студент, не имеющий задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план образовательной программы.

Студенты, набравшие **≤ 35 (F) баллов** в течение семестра, не допускаются к итоговой аттестации.

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена.

По результатам работы в семестре выставляются суммарные отметки **по семибальной системе («отлично», «очень хорошо», «хорошо» «удовлетворительно» «посредственно», «условно неудовлетворительно» «безусловно неудовлетворительно»).**

При осуществлении оценки уровня сформированности компетенций, знаний и умений обучающихся и выставлении отметки используется аддитивный принцип (принцип «сложения»):

- "Отлично" - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
- "Очень хорошо" - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
- "Хорошо" – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- "Удовлетворительно" - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
- "Посредственно" - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие учебные задания не



выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

- "Условно неудовлетворительно" - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.
- "Безусловно неудовлетворительно" - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

### **Перечень вопросов к контрольным работам:**

Краткие вопросы и вопросы-термины

1. Геология как наука (определение, что изучает).
2. Петрология (определение, что изучает).
3. Литология (определение, что изучает).
4. Минералогия (определение, что изучает).
5. Кристаллография и кристаллохимия (что изучают).
6. Геохимия (определение, что изучает).
7. Историческая геология (определение, что изучает).
8. Динамическая геология (определение, что изучает).
9. Региональная геология (определение, что изучает).
10. Гидрогеология (определение, что изучает).
11. Инженерная геология (определение, что изучает).
12. Геокриология (определение, что изучает).
13. Земная кора (основные характеристики)
14. Мантия Земли (основные характеристики)
15. Ядро Земли (основные характеристики)
16. Граница Мохоровичича
17. Граница Гутенберга
18. Средняя плотность Земли и средняя плотность земной коры
19. Как меняется плотность Земли на границе мантии и ядра?
20. 3 типа метеоритов (название, состав)
21. Четыре наиболее распространенных элемента в составе Земли
22. Что такое горная порода?
23. Что такое минерал?
24. 8 элементов, которые составляют более 98% состава земной коры
25. Особенности кристаллических веществ
26. Особенности аморфных веществ
27. Формы нахождения минералов в природе
28. Минералы класса силикатов (общая характеристика, примеры)
29. Минералы класса карбонатов (общая характеристика, примеры)
30. Минералы класса оксидов и гидроксидов (общая характеристика, примеры)
31. Минералы класса сульфидов (общая характеристика, примеры)
32. Минералы класса сульфатов (общая характеристика, примеры)
33. Минералы класса галоидов (общая характеристика, примеры)
34. Минералы класса фосфатов (общая характеристика, примеры)
35. Минералы класса вольфраматов (общая характеристика, примеры)
36. Минералы класса самородных элементов (общая характеристика, примеры)

37. Мономинеральная горная порода
38. Полиминеральная горная порода
39. Структура горной породы
40. Текстура горной породы
41. Платформа, её строение
42. Абразия
43. Эрозионные процессы
44. Суффозия
45. Оползневые явления
46. Природа сейсмических явлений
47. Обвалы
48. Элементы залегания пласта
49. Элементы складки

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС.

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Профессор \_\_\_\_\_ департамента  
рационального природопользования  
Должность, БУП



**Станис Е.В.**

Подпись

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Директор департамента рационального  
природопользования  
Наименование БУП



**Кучер Д.Е.**

Подпись

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Доцент департамента экологической  
безопасности и менеджмента качества  
продукции  
Должность, БУП



**Харламова М.Д.**

Подпись

Фамилия И.О.