

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного
факультета _____ Д.В. Панфилов
«30» марта 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

«Рельеф и недра земли»

Направление подготовки 21.03.03 ГЕОДЕЗИЯ И ДИСТАНЦИОННОЕ
ЗОНДИРОВАНИЕ

Профиль ГЕОДЕЗИЯ

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4года/4 года 11 месяцев

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2018

Автор программы _____ /Т.Б. Харитонов/

Заведующий кафедрой
Кадастра недвижимости,
землеустройства и геодезии _____ /В.Н. Баринов /

Руководитель ОПОП _____ /В.Н. Баринов /

Воронеж 2018

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины: приобретение студентами знаний о внутреннем строении Земли и особенно детальном – о строении твердой земной оболочки – литосферы и ее верхней границы – рельефа земной поверхности (а также рельефа других твердых планетных тел); получение студентами представления об особой роли рельефа и поверхностного субстрата как морфолитогенной основы природно-территориальных комплексов (ПТК) разных рангов, базиса ПТК и важнейшего фактора перераспределения тепла и влаги, вещества и энергии в географической оболочке; знакомство студентов с комплексом основных традиционных и новейших методов изучения вещества литосферы и рельефа; осознание студентами значения вещества твердой оболочки и рельефа земной поверхности для хозяйственной деятельности человека.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- Знание объекта, предмета, цели геоморфологической и геологической науки ;
- Знание основных терминов и понятий геологии и геоморфологии;
- Знание происхождения и внутреннего строения Земли как важнейшего фактора строения и функционирования географической оболочки;
- Знание истории развития и устройства литосферы – твердой оболочки Земли;
- Знание вещества литосферы – типов и свойств минералов и горных пород, форм их залегания (тектонических структур);
- Знание эндогенных (внутренних) и экзогенных (внешних) процессов, формирующих литосферу и ее кровлю – рельеф земной поверхности;
- Представление об общих чертах и специфических особенностях вещественного состава и рельефа Земли и других твердых планетных тел Солнечной системы;
- Знание основных морфологических и генетических комплексов рельефа земной поверхности;
- Знание геохронологической шкалы;
- Знание основных типов геологических и геоморфологических карт, условных обозначений и принципов легенд к этим картам;
- Знание роли морфолитогенной основы (рельефа и поверхностного субстрата) в строении и функционировании ПТК разных рангов и их отдельных компонентов;
- Знание значения вещественного состава литосферы и характера рельефа земной поверхности для расселения и хозяйственной деятельности человека;
- Представление об основных методах (традиционных и новейших) геологических и геоморфологических исследований;
- Умение определять главные пороодообразующие минералы, их формы нахождения в литосфере, принадлежность к определенному типу,

описывать свойства минералов;

— Умение определять наиболее распространенные в литосфере горные породы, их принадлежность к определенному типу, описывать их свойства;

— Умение читать геологические карты разных типов и интерпретировать геологическое строение территорий на основании геологических профилей;

— Умение пользоваться основными инструментами, традиционно используемыми в геологических и /или геоморфологических исследованиях (горный компас, стереоскоп, компьютерная техника и др.);

— Умение составить орогидрографическую (морфологическую) характеристику территории на основе анализа крупномасштабных топографических карт и/или аэрофотоснимков;

— Умение строить геолого-геоморфологический профиль на основе описания скважин и данных геологических и топографических карт;

— Умение реконструировать историю развития рельефа территории на основе геолого-геоморфологических профилей и геологических и/или геоморфологических карт;

— Умение составлять геоморфологическую карту в камеральных условиях на основе данных геолого-геоморфологического профиля, геологической и топографической карт;

— Умение определять и характеризовать морфологический и генетический тип рельефа местности, давать основные морфографические и морфометрические характеристики форм и комплексов рельефа, определять основные рельефообразующие процессы на территории и ландшафтно-климатические условия развития рельефа на основе данных аэрофотоснимков (космических снимков) и топографических карт.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Рельеф и недра земли» относится к дисциплинам вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Рельеф и недра земли» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-7 - готовностью к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов

ПК-11 - способностью осуществлять основные технологические процессы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды, использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения природных ресурсов

ПК-12 - способностью к созданию цифровых моделей местности и других объектов, в том числе по результатам наземной фотограмметрической

съемке и лазерному сканированию и к активному использованию инфраструктуры геопространственных данных

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-7	Знать принципы топографо-геодезического обеспечения кадастра территорий и землеустройства.
	Уметь проводить работы по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства.
	Владеть навыками создания оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов.
ПК-11	Знать основные технологические процессы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды.
	Уметь использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии.
	Владеть навыками моделирования и интерпретации результатов изучения природных ресурсов.
ПК-12	Знать цифровые модели местности и других объектов.
	Уметь анализировать результаты наземной фотограмметрической съемки и лазерного сканирования и использовать инфраструктуру геопространственных данных.
	Владеть навыками создания цифровых моделей местности и других объектов.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Рельеф и недра земли» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа	117	117
Курсовая работа	+	+
Часы на контроль	27	27
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
Аудиторные занятия (всего)	20	20

В том числе:		
Лекции	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	12	12
Самостоятельная работа	151	151
Курсовая работа	+	+
Часы на контроль	9	9
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Введение в общую геологию	Предмет, основные задачи и методы исследований. Деление геологии на ряд отдельных дисциплин и связь геологии с другими естественными науками: биологией, физикой, механикой, химией, математикой, техническими науками. Дисциплины, составляющие теоретическую геологию. Дисциплины, входящие в практическую геологию. Принцип актуализма в геологии. Достижения в современной науке и техники на службе геологии. Значение геологии в создании материально-технической базы России.	4	4	6	14
2	Строение и свойства Земли	Форма, рельеф и размеры Земли. Методы изучения внутреннего строения Земли. Геосферы и естественные физические (геофизические) поля Земли. Основные границы и разделы внутреннего строения Земли. Средняя плотность Земли и распределение плотности по глубинам. Геотермический градиент и геотермическая ступень.	4	4	6	14
3	Геологическая	Процессы внешней динамики	4	4	6	14

	деятельность факторов внешней динамики Земли (экзогенные факторы)	Земли, их взаимосвязь и основные результаты (разрушение, денудация горных пород, транспортировка и аккумуляция продуктов разрушения). Выветривание (агенты физического выветривания, процессы химического выветривания – окисление, гидратация, гидролиз и др., биологическое выветривание). Продукты выветривания и коры выветривания. Процесс почвообразования. Геологическая деятельность ветра (дефляция и коррозия, эоловые формы рельефа, формирование дюн и барханов, лёсс – признаки и распространение). Общая характеристика геологической деятельности гидросферы и круговорот воды в природе. Схема геологической работы элементов гидросферы.				
4	Геологическая деятельность факторов внутренней динамики Земли (эндогенные факторы)	Землетрясения. Механизм возникновения и его параметры. Шкала интенсивности землетрясений. Типы и распространение. Прогноз землетрясений. Магматизм. Общая характеристика магмы. Эффузивный магматизм и его виды. Строение вулканов, типы вулканических построек и извержений. Геологическая позиция вулканов и магматических очагов. Глубинный (интрузивный) магматизм и формы его залегания.	2	2	6	10
5	Основные тектонические структуры тектоно- и литосферы	Крупнейшие структуры и различия в их строении. Континентальные и океанические платформы. Подвижные структуры	2	2	6	10
6	Шкала геологического времени.	Методы определения относительного возраста горных пород. Единицы геологического времени.	2	2	6	10
Итого			18	18	36	72

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Введение в общую геологию	Предмет, основные задачи и методы исследований. Деление геологии на ряд отдельных дисциплин и связь	2	2	12	16

		геологии с другими естественными науками: биологией, физикой, механикой, химией, математикой, техническими науками. Дисциплины, составляющие теоретическую геологию. Дисциплины, входящие в практическую геологию. Принцип актуализма в геологии. Достижения в современной науке и техники на службе геологии. Значение геологии в создании материально-технической базы России. Экологическая роль геологии				
2	Строение и свойства Земли	Форма, рельеф и размеры Земли. Методы изучения внутреннего строения Земли. Геосферы и естественные физические (геофизические) поля Земли. Основные границы и разделы внутреннего строения Земли. Средняя плотность Земли и распределение плотности по глубинам. Геотермический градиент и геотермическая ступень.	2	2	12	16
3	Геологическая деятельность факторов внешней динамики Земли (экзогенные факторы)	Процессы внешней динамики Земли, их взаимосвязь и основные результаты (разрушение, денудация горных пород, транспортировка и аккумуляция продуктов разрушения). Выветривание (агенты физического выветривания, процессы химического выветривания – окисление, гидратация, гидролиз и др., биологическое выветривание). Продукты выветривания и коры выветривания. Процесс почвообразования. Геологическая деятельность ветра (дефляция и корразия, эоловые формы рельефа, формирование дюн и барханов, лёсс – признаки и распространение). Общая характеристика	2	2	14	18

		геологической деятельности гидросферы и круговорот воды в природе. Схема геологической работы элементов гидросферы.				
4	Геологическая деятельность факторов внутренней динамики Земли (эндогенные факторы)	Землетрясения. Механизм возникновения и его параметры. Шкала интенсивности землетрясений. Типы и распространение. Прогноз землетрясений. Магматизм. Общая характеристика магмы. Эффузивный магматизм и его виды. Строение вулканов, типы вулканических построек и извержений. Геологическая позиция вулканов и магматических очагов. Глубинный (интрузивный) магматизм и формы его залегания.	2	2	14	18
5	Основные тектонические структуры тектоно- и литосферы	Крупнейшие структуры и различия в их строении Континентальные и океанические платформы Подвижные структуры	-	2	14	16
6	Шкала геологического времени.	Методы определения относительного возраста горных пород. Единицы геологического времени.	-	2	13	15
Итого			8	12	79	99

5.2 Перечень лабораторных работ

1. Методы изучения динамики рельефа.
2. Оценка антропогенной трансформации рельефа.
3. Картографирование современной динамики рельефа. Способы отображения механизмов и скорости процессов.
4. Анализ временных рядов климатических и геоморфологических параметров для определения интенсивности и направленности геоморфологических процессов.
5. Прогнозная оценка потерь почв от эрозии. Составление факторных карт.
6. Типизация русловых процессов. Выделение пояса современного меандрирования. Выявление инстративных, перстративных и констративных участков долины равнинной реки.
7. Использование исторических данных (карт Переселенческого управления, лоцманских карт и др., архивных материалов , старинных книг и др.) для изучения динамики рельефа.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы в 5 семестре для очной формы обучения, в 5 семестре для заочной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Влияние абсолютной высоты местности на климат», «Влияние расчленённости поверхности на климат», «Влияние орографического рисунка на распределение климатических элементов», «Появление барьерной роли рельефа в климатообразовании».

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

— Представление об общих чертах и специфических особенностях вещественного состава и рельефа Земли и других твердых планетных тел Солнечной системы;

— Знание основных морфологических и генетических комплексов рельефа земной поверхности;

— Знание геохронологической шкалы;

— Знание основных типов геологических и геоморфологических карт, условных обозначений и принципов легенд к этим картам;

— Знание роли морфолитогенной основы (рельефа и поверхностного субстрата) в строении и функционировании ПТК разных рангов и их отдельных компонентов;

— Знание значения вещественного состава литосферы и характера рельефа земной поверхности для расселения и хозяйственной деятельности человека;

Курсовая работа включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-7	Знать принципы топографо-геодезического обеспечения кадастра территорий и землеустройства.	Посещение лекций, посещение, выполнение защита лабораторных работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь проводить работы по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства.	Посещение лекций, посещение, выполнение защита лабораторных работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками создания оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов.	Посещение лекций, посещение, выполнение защита лабораторных работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-11	Знать основные технологические процессы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды.	Посещение лекций, посещение, выполнение защита лабораторных работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии.	Посещение лекций, посещение, выполнение защита лабораторных работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками моделирования и интерпретации результатов изучения природных ресурсов.	Посещение лекций, посещение, выполнение защита лабораторных работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-12	Знать цифровые модели местности и других объектов.	Посещение лекций, посещение, выполнение защита лабораторных работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь анализировать результаты наземной фотограмметрической съемки и лазерного сканирования и использовать инфраструктуру	Посещение лекций, посещение, выполнение защита лабораторных работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	геопро пространственных данных.			
	Владеть навыками создания цифровых моделей местности и других объектов.	Посещение лекций, посещение, выполнение защита лабораторных работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 5 семестре для очной формы обучения, 5 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Комп е- тенци я	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивани я	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-7	Знать принципы топографо-геодезического обеспечения кадастра территорий и землеустройства.	Тест	Выполнен ие теста на 90- 100%	Выполнен ие теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильн ых ответов
	Уметь проводить работы по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства.	Решение стандартн ых практическ их задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемон стр ирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонст р ирован верный ход решения в большинств е задач	Задачи не решены
	Владеть навыками создания оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов.	Решение прикладны х задач в конкретн ой предметно й области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемон стр ирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонст р ирован верный ход решения в большинств е задач	Задачи не решены

ПК-11	Знать основные технологические процессы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды.	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии.	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть навыками моделирования и интерпретации результатов изучения природных ресурсов.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-12	Знать цифровые модели местности и других объектов.	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь анализировать результаты наземной фотограмметрической съемки и лазерного сканирования и использовать инфраструктуру геопространственных данных.	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть навыками создания цифровых моделей местности и других объектов.	Решение прикладных задач в конкретной	Задачи решены в полном объеме и	Продемонстрирован верный ход	Продемонстрирован верный ход решения в	Задачи не решены

		й предметно й области	получены верные ответы	решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	большинств е задач	
--	--	-----------------------------	------------------------------	--	-----------------------	--

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Что такое щит?

- 1) Выход кристаллического фундамента на поверхность.
- 2) Участок платформы над водами морей.
- 3) Высокий горный хребет, препятствующий движению воздушных масс.
- 4) Протяженный участок песчаной пустыни.

2. Какие формы рельефа преобладают в нашей стране?

- 1) равнины. 3) мелкосопочник.
- 2) горы. 4) плоскогорья.

3. Ледниковые формы рельефа распространены:

- 1) в Карелии. 3) в Поволжье.
- 2) в бассейне реки Дон. 4) на Южном Урале.

4. Наиболее древние по возрасту породы расположены:

- 1) в Хибинах. 3) в Забайкалье.
- 2) на Урале. 4) на Кавказе.

5. Низшая точка поверхности России (-28 м) расположена:

- 1) на берегу озера Эльтон.
- 2) в Минусинской котловине.
- 3) на берегу Каспийского моря.
- 4) в Васюганских болотах.

6. Какая тектоническая структура залегает в основании Алданского нагорья?

- 1) складчатая структура. 3) молодая плита.
- 2) щит. 4) вулканическое поднятие.

7. Юг Сибири гористый, потому что:

- 1) в ее основании лежит платформа;
- 2) ...щит;
- 3) ...подвижно-складчатые пояса;
- 4) территория подвержена вулканизму.

8. Самый крупный район страны:

- 1) Плато Путорана; 3) Прикубанская низменность;
- 2) Прикаспийская низменность; 4) Русская равнина.

9. Установите соответствие между формой рельефа и ее названием:

- 1) Алтай; а) горы;

- 2) Смоленская; б) низменность;
- 3) Сихотэ-Алинь; в) хребет;
- 4) Колымская. г) возвышенность.

10. К тектоническим устойчивым районам России относятся:

- 1) Курильские острова; 3) Русская равнина;
- 2) полуостров Камчатка; 4) Кавказские горы.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Основные месторождения нефти и газа сосредоточены в:

- 1) Западной Сибири; 3) Поволжье;
- 2) Забайкалье; 4) Центральной России.

2. Залежи нефти и газа связаны с:

- 1) мощными осадочными отложениями;
- 2) равнинным рельефом;
- 3) прогибами земной коры, геосинклиналями;
- 4) близостью магматических пород к земной поверхности.

3. Что такое платформа?

- 1) Обширный участок земной коры с устойчивым, малоподвижным фундаментом.
- 2) Фундамент, погруженный под толщей осадочных пород.
- 3) Тектонически наиболее активные районы.
- 4) Протяженный участок суши на берегу моря.

4. Какое из определений более точно характеризует рельеф России?

- 1) однообразен. 3) разнообразен.
- 2) контрастен. 4) преимущественно однообразный.

5. Эрозийный рельеф ярко выражен:

- 1) в бассейне реки Обь. 3) на Среднерусской возвышенности
- 2) на Мещерской низменности. 4) на Валдайской возвышенности.

6. Наиболее молодые по возрасту породы расположены:

- 1) в Хибинах;. 3) на Урале;
- 2) на Алтае; 4) на Кавказе.

7. Высшая точка страны – гора Эльбрус – расположена:

- 1) на Кавказе; 3) в Саянах;
- 2) на Алтае; 4) на хребте Джугжур.

8. Какая тектоническая структура залегает в основании Среднесибирского плоскогорья?

- 1) щит. 3) складчатая структура.
- 2) древняя плита. 4) молодая плита.

9. Европейская часть России равнинна, потому что:

- 1) поверхность разрушена выветриванием;
- 2) территория была выровнена древними морями;
- 3) горы разрушены оледенением;
- 4) в ее основание залегает Русская платформа.

10. Самая крупная низменность страны:

- 1) Северо-Сибирская; 3) Вулканическое плато;

2) Прикаспийская; 4) Западно-Сибирская.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Оболочка Земли, расположенная между ядром и земной корой

- а) внутреннее ядро;
- б) мантия;
- в) земная кора.

2. Граница раздела между земной корой и мантией называется

- а) астеносфера;
- б) поверхность Мохоровичича;
- в) мантия.

3. Верхняя мантия, расположенная выше астеносферы и земная кора образуют

- а) литосферу;
- б) астеносферу;
- в) метаморфизму.

4. Горные породы, образовавшиеся из магмы

- а) осадочные;
- б) метаморфические;
- в) магматические.

5. К каким породам относится базальт?

- а) эффузивным;
- б) интрузивным;
- в) континентальным.

6. Устойчивый состав совокупности минералов, находящихся в разных агрегатных состояниях называется

- а) горной породой;
- б) метаморфизой;
- в) мантией.

9. Установите соответствие между формой рельефа и ее названием:

- 1) Приволжская; а) горы;
- 2) Хибины; б) низменность;
- 3) Мещерская; в) хребет;
- 4) Джугджур. г) возвышенность.

10. К сейсмоактивным районам России принадлежат:

- 1) Урал; 3) Дальний Восток;
- 2) Западная Сибирь; 4) Центральная Россия.

11. Месторождения цветных металлов размещаются:

- 1) в Средней Сибири; 3) в бассейне реки Печора;
- 2) в Поволжье; 4) на полуострове Ямал.

12. Залежи цветных металлов связаны с:

- 1) прогибами земной коры, геосинклиналями;
- 2) мощным осадочным чехлом;
- 3) областями складчатости;
- 4) межгорными котловинами.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Эндегенные факторы.
2. Тектонические движения литосферы, как главный рельефообразующий фактор. Области их распространения, возраст и источники энергии.
3. Статические факторы.
4. Параметры, определяющие неразвивающиеся структурные формы: характер деформаций, литолого-стратиграфические условия, глубина денудационного среза. Динамические факторы.
5. Развивающиеся структурные формы и их параметры: скорость и направление перемещения земной коры; критическая скорость тектонических движений.
6. Сложность сочетаний общих и частных поднятий и опусканий структурных форм разного ранга.
7. Неравномерность тектонических движений.
8. Направленность и стадийность развития.
9. Унаследованность и новообразование.
10. Инверсия.
11. Экзогенные факторы.
12. Выветривание, денудация и аккумуляция.
13. Причинно - следственные связи между эндогенными и экзогенными факторами.
14. Устойчивые и неустойчивые условия развития рельефа.
15. Формы рельефа, климатически обусловленные.
16. Климат - как фактор, определяющий генетические типы экзогенных процессов
17. Параметры климата.
18. Тенденции изменения климата за новейший этап.
19. Формы рельефа в условиях современного и древнего равнинного и горного оледенения.
20. Рельеф и процессы криолитозоны горных и равнинных областей.
21. Рельеф внеледниковых аридных и гумидных районов.
22. Мегаформы рельефа континентов.
23. Платформенные разновысотные равнины: орографическая, геологическая и геофизическая характеристики.
24. Горные страны.
25. Орогенные пояса: трансконтинентальные, внутриматериковые и окраинно-материковые.
26. Мегаформы в пределах орогенных поясов: а) горные сооружения простые и сложные; б) межгорные и предгорные впадины.
27. Типы горных сооружений: островодужные, первичные, вторичные (эпи-платформенные), квазиорогенные.
28. Мегаформы зоны сопряжения континентальных поднятий и океанских впадин.
29. Типы и особенности строения шельфа.

30. Континентальный склон и континентальное подножие.
31. Типы континентальных склонов.
32. Морфология и внутреннее строение континентального подножия.
33. Морфологическая и геофизическая характеристика впадин внутренних морей, островных дуг и глубоководных желобов.

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

1. Геология в цикле наук о Земле.
2. География в цикле наук о Земле.
3. Почвоведение в цикле наук о Земле.
4. Науки, изучающие строение Земли.
5. Значение геологии как науки.
6. Первобытное представление о планете Земля.
7. Космическое окружение Земли.
8. Внутреннее строение Земли. Методы изучения недр Земли.
9. Магма, ее состав, состояние и условия образования.
10. Вулканизм.
11. Интрузивный магматизм. Формы залегания, структура и текстура интрузивных пород.
12. Эффузивный магматизм. Формы залегания, структура и текстура излившихся магматических пород.
13. Виды вулканов центрального типа.
14. Послевулканические явления.
15. Процесс почвообразования.
16. Магматические горные породы кислого состава.
17. Магматические горные породы основного и среднего состава.
18. Рудные месторождения собственно магматического происхождения.
19. Методы восстановления плодородия почв.
20. Ноосфера и разум.
21. Скарны и связанные с их образованием рудные месторождения.
22. Природные ископаемые.
23. Деятельность В.И. Вернадского.
24. Деятельность человека как геологическая сила.
25. Выветривание – определение, распространенные частные процессы, устойчивость породообразующих минералов.
26. Коры выветривания – основные типы, строение профиля и состав.
27. Коры выветривания и связанные с ними месторождения полезных ископаемых.
28. Геологическая деятельность рек. Виды аллювия. Гранулометрический состав.
29. Геологическая деятельность ледников. Типы ледниковых отложений.
30. Геологическая деятельность ветра (коррозия, дефляция, эоловая

аккумуляция).

Проблемы генезиса лессов.

31. Геологическая деятельность подземных вод.
32. Типы подземных вод.
33. Грунтовые воды. Оползни.
34. Карстовые явления. Артезианские и минеральные воды.
35. Состав осадков в различных областях мирового океана.
36. Образование осадочных горных пород (литогенез) и стадии этого процесса.
37. Обломочные осадочные горные породы.
38. Карбонаты, кремнистые и галогенные осадочные горные породы.
39. Причины изменения атмосферного давления.
40. Антропогенное воздействие человека на атмосферу Земли.
41. Региональный метаморфизм. Стадии минерало- и породообразования при прогрессирующем метаморфизме.
42. Радиационный и тепловой баланс.
43. Альбедо.
44. Световые явления в атмосфере. Миражи.
45. Распространенные метаморфические горные породы.
46. Современные представления о строении и составе земной коры.
47. Географическая среда.
48. Тектонические движения и деформации земной коры.
49. Мировой Океан.
50. Круговорот воды в природе.
51. Атмосферные фронты.
52. Циклоны и антициклоны.
53. Строение Солнечной системы.
54. Планеты земной группы.
55. Планеты-гиганты.
56. Ландшафт.
57. Причины изменения климата.
58. Климатические пояса. Краткая характеристика.
59. Рельеф. Виды рельефа.
60. Строение атмосферы.
61. «Большой взрыв» и последующее история развития Вселенной.
62. Сейсмичность.
63. Этапы становления географической оболочки.
64. Факторы почвообразования
65. Зональность географической оболочки
66. Функции почв.
67. Характеристика географической оболочки
68. Процессы почвообразования
69. Горизонтальная и вертикальная зональность географической оболочки.
70. Полезные ископаемые Мирового океана.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20. Зачет ставить за 15-20 правильных баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение в общую геологию	ПК- 7, ПК-11, ПК-12,	Тест, защита лабораторных работ, защита реферата, требования
2	Строение и свойства Земли	ПК- 7, ПК-11, ПК-12,	Тест, защита лабораторных работ, защита реферата, требования
3	Геологическая деятельность факторов внешней динамики Земли (экзогенные факторы)	ПК- 7, ПК-11, ПК-12,	Тест, защита лабораторных работ, защита реферата, требования
4	Геологическая деятельность факторов внутренней динамики Земли (эндогенные факторы)	ПК- 7, ПК-11, ПК-12,	Тест, защита лабораторных работ, защита реферата, требования
5	Основные тектонические структуры тектоно- и литосферы	ПК- 7, ПК-11, ПК-12,	Тест, защита лабораторных работ, защита реферата, требования
6	Шкала геологического времени.	ПК- 7, ПК-11, ПК-12,	Тест, защита лабораторных работ, защита реферата, требования

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи

компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ (ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Павлов А.Н. Геофизика. Общий курс о природе Земли [Электронный ресурс]: учебник/ Павлов А.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2006.— 454 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12484.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Догановский А.М. Гидросфера Земли [Электронный ресурс]/ Догановский А.М., Малинин В.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004.— 631 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12486.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Павлов А.Н. Геофизика. Тема 1. Методологическая база. Тема 2. Земля в структуре Вселенной [Электронный ресурс]: конспект лекций/ Павлов А.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004.— 71 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17905.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Павлов А.Н. Геофизика. Тема 3. Физические модели Земли. Тема 4. Геофизические поля [Электронный ресурс]: конспект лекций/ Павлов А.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004.— 69 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17906.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Павлов А.Н. Геофизика. Тема 5. Пространство и время в науках о Земле. Тема 6. Взаимодействие геосфер [Электронный ресурс]: конспект лекций/ Павлов А.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004.— 78 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17907.html>.— ЭБС «IPRbooks»

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Лицензионное программное обеспечение

- Microsoft Office Word 2013/2007

- Microsoft Office Excel 2013/2007
- Microsoft Office Power Point 2013/2007
- Autodesk для учебных заведений. Трехлетняя подписка к бессрочной лицензии:

- AutoCAD
- Civil 3D

2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ

3. Информационные справочные системы

<http://window.edu.ru>

<https://wiki.cchgeu.ru/>

4. Современные профессиональные базы данных

East View

Адрес ресурса: <https://dlib.eastview.com/>

Academic Search Complete

Адрес ресурса: <https://neftegaz.ru/>

«Геологическая библиотека» — интернет-портал специализированной литературы

Адрес ресурса: <http://www.geokniga.org/maps/1296>

Электронная библиотека «Горное дело»

Адрес ресурса: <http://www.bibl.gorobr.ru/>

MINING INTELLIGENCE & TECHNOLOGY —

Информационно-аналитический портал

Адрес ресурса: <http://www.infomine.com/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Аудитория на 15-20 человек, с компьютером, подключенным к сети Интернет; с возможностью подключения к проектору с экраном; с пакетом офисного программного обеспечения, для воспроизведения файлов формата-ррt.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Рельеф и недра земли» читаются лекции, проводятся лабораторные работы, выполняется курсовая работа.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	
2	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	