

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Вилер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 26.10.2023 15:18:03
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fdc1f5e66

**ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Утверждено:
на заседании кафедры технологического
образования
протокол № 4 от 20.11.2022 г.
Зав. кафедрой подписано ЭЦП / Шакирова М.Г.

Согласовано:
Председатель УМК
инженерно-технологического
факультета
подписано ЭЦП / Белявская И.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
для очной формы обучения**

Науки о Земле
Часть, формируемая участниками образовательных отношений

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
20.03.01 *Техносферная безопасность*

Направленность (профиль) подготовки
Инженерная защита окружающей среды

Квалификация
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, д. с.-х.н.</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП / Тамбовцев К.А.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
--	--

Для приема: 2020 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Тамбовцев К.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры технологического образования протокол № ____ от «____» _____ 20__ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	17
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.....	17
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.....	18
4.3. Рейтинг-план дисциплины	33
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	33
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	33
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	33
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	34

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК-4);	ОПК-4.1. Знает	Знать антропогенные факторы окружающей среды, цели и задачи обеспечения безопасности окружающей среды
		ОПК-4.2. Умеет	Уметь пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности окружающей среды
		ОПК-4.3. Владеет	Владеть навыками контроля соблюдения требований промышленной, экологической безопасности и охраны труда; экологической пропаганды
	способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);	ПК-5.1. Знает	Знать основы техносферной безопасности, основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности
		ПК-5.2. Умеет	Уметь ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности
		ПК-5.3. Владеет	Владеть навыками выбора методов и систем обеспечения техносферной безопасности

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Науки о Земле» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области теоретических основ о природных и антропогенных явлениях, их взаимодействии и роли в формировании и развитии биосферы, ознакомление с особенностями функционирования основных природных систем, умение применять эти знания в будущей профессиональной экологической деятельности для оценки воздействия факторов на различные природные объекты

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Науки о Земле» на 4 семестр

очная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	40.7
лекций	16
практических/ семинарских	12
лабораторных	12
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	0.7
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	67.3
Учебных часов на подготовку к зачету (Контроль)	0

Форма контроля:

Зачет 4 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)						Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Лек	Лаб	П	Зч	Ко Р	СР С			
2 курс / 4 семестр										
1	Основы геологии									
1.1	<p>Геология как наука. Состав и строение Земли. Общий обзор геодинамических процессов</p> <p>Геология как наука о Земле, ее составе, строении и развитии, о процессах, протекающих на ней, в ее воздушной, водной и каменной оболочках, как совокупность многих геологических дисциплин, выделившихся из нее в результате углублённой разработки отдельных отраслей геологических знаний. Значение геологии для отраслей народного хозяйства.</p>	2					4	Доп. лит-ра № 1	Групповой опрос	Групповой опрос
1.2	Процессы внутренней динамики. Землетрясения. Колебательные, складкообразующие и разрывообразующие движения земной коры	2					3	Доп. лит-ра №№ 2,3	Групповой опрос	Групповой опрос

	<p>Виды эндогенных процессов. Изменения поверхности Земли при землетрясениях. Сейсмические нарушения и регистрация землетрясений. Географическое распределение землетрясений и их эпицентры. Значение изучения землетрясений. Антисейсмическое строительство и предсказание землетрясений. Примеры и признаки колебательных движений.</p> <p>Колебательные движения прошедших геологических периодов. Общие свойства колебательных движений.</p> <p>Неотектоника и ее методы изучения</p>								
1.3	<p>Строение и типы земной коры</p> <p>Форма Земли как геоид. Рельеф поверхности Земли. Гравитационное поле Земли. Температура, магнитное поле, плотность и химический состав Земли. Внутренние и внешние сферы</p>		2			3		Доклад	Конспект
1.4	<p>Возраст Земли и геохронология</p> <p>Относительная геохронология. Принципы определения относительного возраста (последовательности образования) осадочных и магматических горных пород. Основные методы корреляции (сопоставления) разрезов осадочных пород. Абсолютная геохронология. Общая характеристика методов определения абсолютного возраста горных пород, основанных на</p>		2			4	Доп. лит-ра № 2	Доклад	Конспект

	явлениях радиоактивного распада: калий-аргоновый, уран-свинцовый, радиоуглеродный, рубидий-стронциевый. Геохронологическая шкала (шкала геологического времени) и соответствующая ей стратиграфическая шкала: содержание, принципы построения и индексации подразделений, значение. Абсолютный возраст Земли и древнейших пород. Краткая характеристика главных геохронологических подразделений.								
1.5	Карстовые и суффозионные процессы Условия возникновения и развития карста. Типы карста по составу пород и условиям залегания. Поверхностные и подземные карстовые формы. Натечные отложения в пещерах. Суффозия, формы ее проявления. Значения карстовых и суффозионных процессов в инженерно-хозяйственной деятельности человека.	2				3	Осн. лит-ра № 1	Доклад	Кейс-задания
2	Основы метеорологии и климатологии								
2.1	Основные понятия метеорологии и климатологии. Строение и состав атмосферы. Радиационный режим атмосферы и земной поверхности Метеорология как наука о земной атмосфере, ее строении, свойствах и физических процессах, происходящих в	2				4	Осн. лит-ра № 1	Групповой опрос	Групповой опрос

	ней. Цель, задачи науки и предмет изучения. Основные этапы развития. Международное сотрудничество								
2.2	<p>Антициклоны и циклоны. Воздушные течения в атмосфере. Климатическая система</p> <p>Антициклоны как громадные атмосферные вихри, закручивающиеся по часовой стрелке. Характеристика циклонов в сравнении с антициклонами. Классификация по международному соглашению.</p>	2				4	Осн. лит-ра № 1	Групповой опрос	Групповой опрос
2.3	<p>Классификация облаков. Активное воздействие на облака</p> <p>Облака как видимое скопление продуктов конденсации и сублимации водяного пара на некоторой высоте в атмосфере. Состав облака. Деление на три класса. Международная классификация</p>	2				3	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 2	Доклад	Конспект
2.4	<p>Солнечная активность и ее влияние на погоду</p> <p>Прямая солнечная радиация как поступающая к земной поверхности непосредственно от Солнца в виде пучка параллельных лучей. Изменение потока прямой радиации после восхода Солнца до заката. Спектральный состав прямой солнечной радиации у земной поверхности. Отражательная</p>	2				3	Осн. лит-ра № 1	Доклад	Конспект

	способность различных поверхностей								
2.5	<p>Естественные и антропогенные факторы изменения климата</p> <p>Динамика размеров и взаимного расположения материков и океанов, горообразование, изменение системы океанических течений, поднятие больших участков суши, а также изменение солнечной постоянной, солнечной активности, вулканические извержения как естественные факторы. Гипотезы о причинах глобального изменения климата и ландшафтов</p>	2				4	Осн. лит-ра № 1	Доклад	Кейс-задания
3	Основы гидрологии								
3.1	<p>Геологическая деятельность текучих, подземных вод, озёр, болот и моря. Общие сведения о гидрологии и свойствах воды. Круговорот воды на земном шаре</p> <p>Подземные воды как часть гидросферы Земли и предмет изучения гидрогеологии. Гипотезы происхождения подземных вод. Типы подземных вод и их динамика. Температура и химический состав подземных вод. Геологическая работа подземных вод.</p>	2				4	Доп. лит-ра № 1	Групповой опрос	Групповой опрос
3.2	Водохранилища и болота. Многолетняя мерзлота и ее гидрологическое значение.	2				3		Групповой опрос	Групповой опрос

	<p>Реки, истоки и устья, речные долины и русло</p> <p>Происхождение и типы озёрных впадин. Озёрные отложения и болота. Образование торфа и угля. Море как могучий геологический фактор, его разрушительная работа. Морские осадки, их происхождение и распределение на дне моря Понятие о многолетней мерзлоте, ее распространение. Воды в районах многолетней мерзлоты</p>								
3.3	<p>Деление озер по степени минерализации. Газовый состав озер</p> <p>классификация солевого состава воды по Венецианской системе, классификация О.А. Алекина и И.В. Баранова. Классификация воды озер по минерализации для зоны тайги и смешанных лесов С.П. Китаева Газовый режим озера и количество газов в зависимости от температурного режима озера и от биологических процессов, в нем происходящих.</p>		2			4	Осн. лит-ра № 1	Тестирование	Конспект
3.4	<p>Деление рек по типам питания</p> <p>Четыре группы рек по типам питания. График изменения уровня воды во времени как водомерный график. В зависимости от хода питания гидрографы и водомерные графики могут быть одномодальные (при одном</p>		2			3	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Конспект

	половодье) или многомодальные (при нескольких половодьях в течение года).									
3.5	Тепловой и ледовый режим рек Формирование термического режима рек в результате теплообмена между водной массой и окружающей средой (атмосферой), с одной стороны, и ложем русла - с другой. Распределение температуры воды по живому сечению. Фазы ледового режима. Осенний ледоход. Ледостав. Нарастание толщины льда на реках. Вскрытие рек. Весенний ледоход			2			3	Осн. лит-ра № 1	Тестирование	Кейс-задания
4	Контрольная работа					1	0.5			
5	Основы почвоведения и ландшафтоведения									
5.1	Предмет и задачи почвоведения. Морфология почв, физико-химический состав и плодородие Роль почвы в биосферных процессах, факторы и условия почвообразования, основные почвенные процессы, обмен энергией и веществом между литосферой, биосферой и внешней средой. Строение и состав почв, представление о законе зональности и основных типах и свойств почв по	2					3	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 2,3	Групповой опрос	Групповой опрос

	почвенно-географическим зонам.								
5.2	<p>география почв и геохимия ландшафтов</p> <p>Структура, эволюция и функционирование ландшафтной сферы Земли и ее составляющих. Сущность геохимических, геофизических и биологических процессов, обуславливающих пространственно-территориальное разнообразие ландшафтов, биоты и почв на глобальном, региональном и локальном уровнях. Научные основы для экологического обоснования проектов хозяйственной деятельности человека, географического прогноза состояния окружающей среды, повышения биопродукционной способности естественных и культурных ландшафтов, оптимизации использования природных ресурсов и управления биосферными процессами.</p>	2				3	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 3	Групповой опрос	Групповой опрос
5.3	<p>Изучение типов и подтипов почв регионов картографическим методом</p> <p>Проблема создания геоинформационной системы, отражающей состояние почвенного покрова региона. Четырехуровневая структура ГИС: база данных координатно-привязанных точек наблюдения, второй уровень соответствует отдельным хозяйствам и представлен электронными картами масштаба 1:25 000, на третьем уровне</p>		2			3	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 3	Тестирование	Конспект

	<p>информация о районах региона, масштаб картографического материала 1:100 000 и на четвертом уровне весь регион в целом. Карта структуры почвенного покрова, на основе которой производятся расчеты и создаются тематические карты, характеризующие состояние почв в регионе. Оформление картографического материала в виде электронных атласов. Проведение данной практической работы позволяет изучить региональные особенности Башкортостана, состояние его почвенного покрова. Для проведения работы используются почвенные карты из Атласа РБ</p>								
5.4	<p>Изучение морфологических признаков и свойств горных пород, минералов и полезных ископаемых</p> <p>Для проведения лабораторной работы используются коллекции минералов, горных пород и полезных ископаемых. Подобные работы имеют большое практическое значение, позволяют научиться ориентироваться в многообразном мире пород, минералов и ископаемых, встречающихся на нашей планете. Порядок выполнения работы: 1. Получите минералы, имеющиеся в коллекции. Дайте характеристику указанных ниже минералов самостоятельно и сопоставьте с характеристиками, приведенными в</p>		2			3	<p>Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 1,3</p>	Тестирование	Конспект

	прил.3. В состав каких горных пород могут входить указанные минералы? Приведите примеры.									
5.5	Изучение зонально-секторных типов природных ландшафтов и уровней их хозяйственного использования картографическим методом Проведение данной практической работы позволяет изучить региональные особенности Башкортостана, типы и состояние природных и природно-антропогенных ландшафтов на его территории, оценить техногенную нагрузку на территориях. Для выполнения работы используются следующие ландшафтные, природо-ресурсные и экологические карты из Атласа РБ:-карты ландшафтов Республики Башкортостан;-климатические карты Башкортостана;-карта биологических ресурсов Башкортостана;-карта минеральных ресурсов Башкортостана;-карты состояния окружающей среды Башкортостана.			2			3.3	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 3	Тестирование	Кейс-задания
6	Зачет				1		0.2			
Итого по 2 курсу 4 семестру		16	12	12	1	1	68			
Итого по дисциплине		16	12	12	1	1	68			

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК-4);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено
ОПК-4.1. Знает	Знать антропогенные факторы окружающей среды, цели и задачи обеспечения безопасности окружающей среды	Не удовлетворительно знать антропогенные факторы окружающей среды, цели и задачи обеспечения безопасности окружающей среды	Удовлетворительно знать антропогенные факторы окружающей среды, цели и задачи обеспечения безопасности окружающей среды
ОПК-4.2. Умеет	Уметь пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности окружающей среды	Не удовлетворительно уметь пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности окружающей среды	Удовлетворительно уметь пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности окружающей среды
ОПК-4.3. Владеет	Владеть навыками контроля соблюдения требований промышленной, экологической безопасности и охраны труда; экологической пропаганды	Не удовлетворительно владеть навыками контроля соблюдения требований промышленной, экологической безопасности и охраны труда; экологической пропаганды	Удовлетворительно владеть навыками контроля соблюдения требований промышленной, экологической безопасности и охраны труда; экологической пропаганды

Код и формулировка компетенции: способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);

Код и	Результаты	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)
-------	------------	--

наименование индикатора достижения компетенции	обучения по дисциплине	Незачтено	Зачтено
ПК-5.1. Знает	Знать основы техносферной безопасности, основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности	Не удовлетворительно знать основы техносферной безопасности, основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности	Удовлетворительно знать основы техносферной безопасности, основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности
ПК-5.2. Умеет	Уметь ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности	Не удовлетворительно уметь ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности	Удовлетворительно уметь ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности
ПК-5.3. Владеет	Владеть навыками выбора методов и систем обеспечения техносферной безопасности	Не удовлетворительно владеть навыками выбора методов и систем обеспечения техносферной безопасности	Удовлетворительно владеть навыками выбора методов и систем обеспечения техносферной безопасности

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ОПК-4.1. Знает	Знать антропогенные факторы окружающей среды, цели и задачи обеспечения безопасности окружающей среды	Конспект, Тестирование
ОПК-4.2. Умеет	Уметь пропагандировать цели и	Тестирование, Тестирование

	задачи обеспечения безопасности окружающей среды	
ОПК-4.3. Владеет	Владеть навыками контроля соблюдения требований промышленной, экологической безопасности и охраны труда; экологической пропаганды	Контрольная работа, Кейс-задания
ПК-5.1. Знает	Знать основы техносферной безопасности, основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности	Доклад, Групповой опрос
ПК-5.2. Умеет	Уметь ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности	Тестирование, Тестирование
ПК-5.3. Владеет	Владеть навыками выбора методов и систем обеспечения техносферной безопасности	Кейс-задания, Тестирование

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины

для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

1. Почему земному наблюдателю кажется, что звёзды «заходят» и «восходят»?

- а) потому, что они движутся вместе с небесным сводом;
- б) потому, что Земля вращается вокруг Солнца;
- в) потому, что Земля вращается вокруг своей оси;
- г) потому, что они движутся вместе с Солнцем.

2. Как называется самая ближайшая к Солнцу звезда?

- а) Сириус;
- б) Проксима Кентавра;
- в) Регул;
- г) Вега.

3. Перечислите, из каких слоёв состоит континентальная земная кора?

- а) материковый слой, осадочный, глиняный, известковый;
- б) базальтовый, известковый, гранитный;
- в) осадочный, базальтовый;
- г) осадочный, гранитный, базальтовый.

4. Самая высокая точка суши на Земле:

- а) Джомолунгма;
- б) Южный полюс;
- в) Эверест;
- г) Джаулагари.

5. Наибольшей отражательной способностью обладают:

- а) водная поверхность;
- б) поверхность пустынь;
- в) свежавыпавший снег;
- г) зелёный луг.

6. Воздушные массы – это:

- а) огромные области воздуха, которые перемещаются под воздействием постоянно дующих ветров;
- б) области воздуха, которые возникают над тёплым океаном и перемещаются на холодный континент;
- в) огромные области воздуха, которые долго стоят на одном месте, нагреваются или остывают, а затем начинают перемещаться;
- г) нагретый воздух.

7. Падение реки – это:

- а) разность двух точек;
- б) отношение разности высот двух пунктов к длине участков между ними;
- в) расстояние от истока;
- г) изменение уровня воды в реке.

8. Горько-солёными называют озёра, имеющие растворённых солей в 1 литре воды:

- а) 1%;
- б) 10%;
- в) 24% и более;
- г) 17%.

9. Какие организмы образуют коралловые рифы?

- а) тропические моллюски и иглокожие;
- б) морские черви-трубочники;
- в) каменистые кораллы;
- г) моллюски.

10. Самая яркая звезда южного полушария?

- а) альфа Большого Креста;
- б) Полярная звезда;
- в) Сириус;
- г) Солнце.

1. Какая из планет является самой яркой на ночном небе?

- а) Меркурий;
- б) Венера;
- в) Юпитер;
- г) Плутон.

2. В состав внутреннего слоя земли входят:

- а) атмосфера, ионосфера, мантия, ядро;
- б) ядро, мантия, земная кора;
- в) мантия, земная кора, астеносфера;
- г) земная кора, ядро, астеносфера.

3. Указать главные планетарные формы рельефа:

- а) горы, равнины, моря;
- б) океаны, материки;
- в) материки, горы;
- г) океаны.

4. По абсолютной высоте равнины делятся на:

- а) горизонтальные, наклонные, низменные;
- б) плоские, холмистые, высокие;
- в) возвышенности, низменности;
- г) высокие, выпуклые, плоские.

5. Самый нижний слой атмосферы:

- а) тропосфера;
- б) термосфера;
- в) экзосфера;
- г) ионосфера.

6. Переход воды из газообразного состояния минуя жидкое, называется:

- а) облачность;
- б) сублимация;
- в) атмосферные осадки;
- г) влажность воздуха.

7. Как называется область высокого атмосферного давления?

- а) изобары;
- б) циклон;
- в) антициклон;
- г) изотермы.

8. К каким водам относятся воды рек, озёр, болот?

- а) поверхностные;
- б) внутриматериковые;
- в) подземные;
- г) межконтинентальные.

9. Как образуется природный газ?

- а) из углеводородов неорганического происхождения;
- б) из продуктов разложения мёртвых животных и растений;
- в) из продуктов реакций вещества земных недр;
- г) из углеводородов.

10. Основным типом питания реки Агидель является:

- а) подземное питание;

- б) дождевое питание;
- в) снеговое питание;
- г) смешанный тип питания

ВАРИАНТ 3

Выберите один правильный ответ

1. Название нашей галактики

- а) Большое звездное облако
- б) К-2754
- в) Млечный путь
- г) Ближайшая галактика

2. В Большой Медведице выделяют:

- а) 7 звезд – Большой ковш
- б) 1 звезду - Полярную
- в) 3 звезды – Большой треугольник
- г) 12 звезд – Зодиак

3. Солнце:

- а) желтый карлик
- б) нейтральная звезда
- в) белый карлик
- г) оранжевый гигант

4. Карат

- а) 2 мг
- б) 200 мг
- в) 2 г
- г) 12 г

5. Золото в 24 карата:

- а) золото весом в 4.8 г
- б) чистое золото
- в) золото весом в 48 г
- г) золото в каратах не измеряется

6. Содержание азота в воздухе

- а) 0,3 %
- б) 3 %
- в) 20 %
- г) 78 %

7. Что здесь лишнее?

- а) Уран
- б) Цирконий
- в) Радон
- г) Радий

8. Сириус это:

- а) альфа Большого Пса
- б) альфа Большой Медведицы
- в) гамма Малой Медведицы
- г) бета Стрельца

9. Воздушная подушка это:

- а) область пониженного давления между двумя поверхностями
- б) лечебная подушка, применяемая при остеохондрозе
- в) верхняя часть атмосферного фронта
- г) область повышенного давления между двумя поверхностями

10. Температура солнечной поверхности:

- а) 1000 К
- б) 6000 К
- в) 100 тыс. К
- г) 15 млн. К

ВАРИАНТ 4

Выберите один правильный ответ

1 Самым веским подтверждением того, что Вселенная расширяется, является

- (1) красное смещение света, идущего от далеких галактик
- (2) изменение направления колебаний маятника Фуко на Земле
- (3) параллельность земной оси на орбите
- (4) спиральная форма галактики Млечный Путь

2 Какой объект возникает в результате сжатия большого скопления газов, вызывающего ядерный синтез тяжелых элементов из легких?

- (1) комета (3) звезда
- (2) планета (4) луна

3 Летом в штате Нью-Йорк теплее, чем зимой, потому что летом

- (1) световой день короче, а угол падения солнечных лучей меньше
- (2) световой день короче, а угол падения солнечных лучей больше
- (3) световой день длиннее, а угол падения солнечных лучей меньше
- (4) световой день длиннее, а угол падения солнечных лучей больше

4 Какое утверждение лучше всего описывает положение Солнца во время восхода и заката по отношению к наблюдателю, находящемуся в штате Нью-Йорк 21 июня?

- (1) Солнце поднимается над северной стороной горизонта на востоке и садится с северной стороны горизонта на западе.
- (2) Солнце поднимается с южной стороны горизонта на востоке и садится с южной стороны горизонта на западе.
- (3) Солнце поднимается с северной стороны горизонта на востоке и садится с южной стороны горизонта на западе.
- (4) Солнце поднимается с южной стороны горизонта на востоке и садится с северной стороны горизонта на западе.

5 В холодный зимний день температура воздуха составляет 2°C, а температура влажного

термометра -1°C . Какова относительная влажность в этом месте?

- (1) 6% (3) 51%
- (2) 37% (4) 83%

6 Каков возраст окаменелости, если содержащиеся в ней изотопы углерода-14 прошли четыре периода полураспада?

- (1) 5 700 лет (3) 22 800 лет
- (2) 17 100 лет (4) 28 500 лет

7 Считается, что газы в первичной атмосфере Земли возникли, в основном, из-за

- (1) метеоритных дождей
- (2) таяния ледников
- (3) извержения вулканов
- (4) испарения морской воды

8 Какая характеристика известнякового обломочного материала скорее всего останется неизменной при воздействии на него экстенсивной абразии?

- (1) форма (3) объем
- (2) масса (4) состав

9 Какой метеорологический инструмент использовался для измерения скорости ветра на станции D?

- (1) барометр (3) психрометр
- (2) термометр (4) анемометр

10 Поверхностные ветры в данной области низкого давления, вероятнее всего, дуют

- (1) по направлению к центру по часовой стрелке
- (2) по направлению к центру против часовой стрелки
- (3) по направлению от центра по часовой стрелке
- (4) по направлению от центра против часовой стрелки

ВАРИАНТ 5

Выберите один правильный ответ

1 Какова примерная скорость вращения Земли вокруг Солнца?

- (1) 1° за один день (3) 15° за один день
- (2) 1° за один год (4) 15° за один год

2 Какое явление происходит вследствие вращения Земли?

- (1) заметный сдвиг траектории маятника Фуко
- (2) отклонение планетарных ветров вправо в Северном полушарии
- (3) видимый восход и закат Солнца
- (4) изменение видимости различных созвездий в ночном небе в течение года

3 Какое утверждение наилучшим образом объясняет, почему в точке А климат холоднее, чем в точке В?

- (1) В точке А продолжительность солнечного освещения дольше каждый день.
- (2) Точка А подвержена влиянию холодного океанического течения.
- (3) Точка В расположена дальше от экватора.
- (4) В точке В солнечное освещение менее интенсивно каждый день.

4 Разница в солнечном времени между точками А и В составляет четыре часа.

Какова между ними разница в долготе?

- (1) 15° (3) 45°
- (2) 23.5° (4) 60°

5 Структура волнореза изменит систему осадочных накоплений береговой линии, в результате чего пляж станет

- (1) шире с западной стороны волнореза (3) уже с обеих сторон волнореза
- (2) шире с восточной стороны волнореза (4) шире с обеих сторон волнореза

6 Какие два минерала вероятнее всего можно найти в песке, вымываемом с мысов?

- (1) кварц и оливин (3) калиевый полевой шпат и биотит
- (2) плагиоклазный полевой (4) пироксен и кальцит шпат и амфибол

7 Отложения, приносимые впадающими в лиман ручьями, скорее всего,

- (1) разделены по видам и слоям (3) не разделены по видам и разделены по слоям
- (2) разделены по видам и не разделены (4) не разделены ни по видам, по слоям ни по слоям

8 Что вероятнее всего произойдет при обильном выпадении осадков?

- (1) Ручьи будут нести меньше отложений.
- (2) Повышение уровня моря вызовет увеличение количества отложений у береговой линии.
- (3) Сила приливов и отливов увеличится.
- (4) Приток воды в лагуну из ручьев увеличится.

9 В затененной зоне нет ни волн типа Р, ни волн типа S, потому что

- (1) волны типа Р поглощаются, а волны типа S преломляются внешним ядром Земли
- (2) волны типа Р преломляются, а волны типа S поглощаются внешним ядром Земли
- (3) и волны типа Р, и волны типа S преломляются внешним ядром Земли
- (4) и волны типа Р, и волны типа S поглощаются внешним ядром Земли

10 Расстояние от города Олбани, штата Нью-Йорк, до эпицентра землетрясения составляет 5 600 км. Оцените, насколько позже волны типа S достигнут Олбани по сравнению с волнами типа Р?

- (1) на 4 минуты 20 секунд (3) на 9 минут 0 секунд
- (2) на 7 минут 10 секунд (4) на 16 минут 10 секунд

1: Мощность земной коры изменяется от 5-7 км под глубокими частями океанов до ... км под горами на континентах

- : 50 –75 км
- : 10 –20 км
- : 150 –200 км
- : 1000 км и более

2: Граница Гуттенберга лежит на глубине

- : 5 –10 км
- : 1000 км
- : 5000 км
- : 2900 км

3: В состав литосферы входят земная кора и.

- : верхняя мантия
- : верхний твердый слой верхней мантии, лежащий над астеносферой
- : нижняя мантия
- : мантия и ядро

4: Максимальная скорость продольных сейсмических волн наблюдается

- : в низах земной коры
- : в низах верхней мантии
- : в низах нижней мантии
- : в ядре

5: На границе нижней мантии и ядра скорость поперечных волн

- : резко падает до нуля
- : резко растёт
- : медленно растёт
- : остается неизменной

6: Максимальная плотность вещества Земли наблюдается

- : в низах земной коры
- : в низах верхней мантии
- : в астеносфере
- : в ядре

7: Давление на границы мантии и ядра равно

- : 1000 атм
- : 1,4 млн.атм
- : 350000 атм
- : 3,6 млн.атм

8: Температура Земли на глубине 20м в районе г.Рязани примерно равна

- : -4
- : 0
- : -4
- : -14

9: Средний геотермический градиент Земли равен

- : 30 на 1км
- : 3 на 1км
- : 100 на 1км
- : 300 на 1км

10: Установление оболочечного строения Земли стало возможным, в первую очередь, благодаря методу

- : палеонтологическому
- : петрографическому
- : минералогическому
- : сейсмическому

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

Критерии оценки (в баллах):

- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Контрольная работа

Контрольное задание

Задача 1. Исходя из условий, приведенных в табл. 2, определите возможность однолетнего регулирования стока водохранилищем.

Для определения возможности однолетнего регулирования стока водохранилищем проводят балансовые расчеты между притоком воды в водохранилище и ее потерями в нем, после чего сравнивают разницу с необходимой потребностью за год.

Таблица 2

Исходные задания к теме «Гидрология и гидрометрия»

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Норма годового стока, л/сек км ²	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4
Площадь водосбора, км ²	9	35	200	50	17	300	30	55	120	13
Район*	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Необходимая обеспеченность, %	40	50	70	80	90	95	40	50	70	80
Потеря на испарение	0,10	0,12	0,08	0,09	0,15	0,07	0,09	0,11	0,18	0,06
Потери на фильтрацию	0,09	0,13	0,07	0,08	0,13	0,10	0,18	0,03	0,08	0,07
Необходимый объем потребления, млн. м ³ /год	0,89	2,0	6,2	1,1	0,32	1200	8,7	6,4	6,0	2,7

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания контрольной работы

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом контрольной работы максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в теоретическом вопросе раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками

практической деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит аргументацию и пояснения.

Критерии оценки (в баллах):

- **9-10** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит пояснения; тестовые задания решены выше, чем на 80%; уровень знаний, умений, владений – высокий;

- **7-8** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; кейс-задание решено верно, но решение не доведено до завершающего этапа; тесты решены на 60-80%. Уровень знаний, умений, владений – средний;

- **5-6** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе усвоено основное, но непоследовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, практических занятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; в решение кейс-задания верно выполнены некоторые этапы; тесты решены на 40-60%; уровень знаний, умений, владений – удовлетворительный;

- **менее 5** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе не изложено основное содержание учебного материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий; тесты решены менее, чем на 40 %; уровень знаний, умений, владений – недостаточный.

Кейс-задания

Описание кейс-заданий: кейс-задание представляет собой ситуационную задачу, требующую осмысления, анализа, а затем решения. Решение кейс-задания должно быть аргументированным, содержать пояснения.

Кейс задание 1

Асбест — это общее название для волокнистых разновидностей шести природных минералов, используемых в производстве. Добыча большинства асбестовых минералов была прекращена после того, как в 1970-е годы было обнаружено, что длительное воздействие высокой концентрации длинных жестких волокон наносит вред здоровью. Рабочие, которые занимаются производством или обработкой продуктов из асбеста, подвергаются большому риску, поскольку при вдыхании воздуха с высокой концентрацией волокон частицы асбеста попадают в легкие. Одной из разновидностей асбеста, добыча которого продолжается до сих пор, является хризотил. Его короткие, мягкие и гибкие волокна не несут угрозы для здоровья.

Назовите одну причину для отказа от использования асбеста в мире после 1980 года.

Хризотил был найден вместе с другими минералами в месторождениях штата Нью-Йорк, расположенных в районе 44° 30' северной широты, 74° западной долготы. В каком ландшафте расположены эти месторождения?

Кейс задание 2

Асбест — это общее название для волокнистых разновидностей шести природных минералов, используемых в производстве. Добыча большинства асбестовых минералов была прекращена

после того, как в 1970-е годы было обнаружено, что длительное воздействие высокой концентрации длинных жестких волокон наносит вред здоровью. Рабочие, которые занимаются производством или обработкой продуктов из асбеста, подвергаются большому риску, поскольку при вдыхании воздуха с высокой концентрацией волокон частицы асбеста попадают в легкие. Одной из разновидностей асбеста, добыча которого продолжается до сих пор, является хризотил. Его короткие, мягкие и гибкие волокна не несут угрозы для здоровья. Что определяет физические свойства минералов, например длинные жесткие волокна у некоторых разновидностей асбеста?

Химическая формула хризотила выглядит следующим образом: $Mg_3Si_2O_5(OH)_4$. Назовите минерал из «Таблиц по науке о Земле», наиболее схожий с хризотилом по химическому составу.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения кейс-задания

Кейс-задание

кейс-задание представляет собой ситуационную задачу, требующую осмысления, анализа, а затем решения. Решение кейс-задания должно быть аргументированным, содержать пояснения. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения кейс-заданий

Описание методики оценивания: при оценке решения кейс-задания наибольшее внимание должно быть уделено тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны ли определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, использованы ли аргументированные доказательства, опыт деятельности, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высок уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности. Критерии оценки (в баллах) (должны строго соответствовать рейтинг плану по макс. и мин. колич. баллов и только для тех, кто учится с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов): - 2 балла выставляется студенту, если задание грамотно проанализировано, установлены причинно-следственные связи, демонстрируются умения работать с источниками информации, владение навыками практической деятельности, найдено оптимальное решение кейс-задание; - 1 балл выставляется студенту, если задание проанализировано поверхностно, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируются слабые умения работать с источниками информации, неуверенное владение навыками практической деятельности, найдено решение кейс-задания, но имеет значительные недочеты; - 0 баллов выставляется студенту, если задание не проанализировано, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируется отсутствие умения работать с источниками информации, не сформированы навыки практической деятельности, решение кейс-задания не найдено.

Конспект

Примеры тем конспектов

1. Определение, образование и состав облаков.
2. Состав атмосферного воздуха. Поступление и расход углекислого газа.
3. Типы облаков
4. Характеристика облаков верхнего яруса
5. Характеристика облаков среднего яруса
6. Характеристика облаков нижнего яруса
7. Ветер. Сила Кориолиса
8. Формирование атмосферных максимумов и минимумов.
9. Циклоны и антициклоны

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения конспекта

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом конспекта максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: краткость (конспект ориентировочно не должен превышать 1/8 от первичного текста); ясность, чёткость структуры материала, что обеспечивает его быстрое считывание, схватывание общей логики и т. д.; научная корректность; оригинальность индивидуальной обработки материала (наличие вопросов, собственных суждений, своих символов и знаков и т. д.); адресность (чёткое фиксирование выходных данных, указание страниц цитирования и отдельных положений).

Критерии оценки конспекта:

5 бал. - Конспект не превышает 1/8 от первичного текста, имеет чёткую структуру материала, изложен ясным языком, факты приведенные в конспекте научно корректны; конспект содержит собственные вопросы, суждения, указаны выходные данные, страницы цитирования и отдельных положений.

4 бал. - Конспект не превышает 1/8 от первичного текста, имеет чёткую структуру материала, изложен ясным языком, факты приведенные в конспекте научно корректны; конспект не содержит собственные вопросы, суждения, указаны не полные выходные данные, страницы цитирования и отдельных положений.

3 бал. - Конспект не превышает 1/8 от первичного текста, материал не структурирован, факты приведенные в конспекте научно корректны; конспект не содержит собственные вопросы, суждения, не указаны выходные данные, страницы цитирования и отдельных положений.

1 бал. - Конспект превышает 1/8 от первичного текста, материал не структурирован, факты приведенные в конспекте научно корректны; конспект не содержит собственные вопросы, суждения, не указаны выходные данные, страницы цитирования и отдельных положений.

0 бал. - Конспект не представлен.

Групповой опрос

Примеры тем группового опроса

1. Определение, цели, задачи и объект науки «метеорология»
2. Научные и прикладные разделы метеорологии
3. Наука климатология и понятие «климат», «погода»
4. Метеорологические величины. Атмосферные явления
5. Методы исследования в метеорологии
6. Синоптические и метеорологические карты. Подстилающая поверхность
7. Основные этапы развития метеорологии
8. Наземная подсистема получения информации
9. Космическая подсистема получения информации
10. Исследования средних и высоких слоев атмосферы
11. Обработка метеонаблюдений и потребители метеоинформации
12. Руководство системой наблюдений. ГГО
13. Методы передачи метеоинформации.
14. Международное сотрудничество. ВМО. ВСП. ПИГАП

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания группового опроса

Критерии оценки

2 балла выставляется студенту, если полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; для доказательства использованы аргументы и контраргументы; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; четко прослеживается межпредметная связь; ответ диалектический, раскрыты причинно-следственные связи; высказывание логичное; соблюдена корректность по отношению к оппоненту (толерантность, уважение других взглядов, отсутствие личностных нападок).

1 балл выставляется студенту, если раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий; ответ самостоятельный; для доказательства используются аргументы, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; высказывание не достаточно логичное; не достаточно соблюдена корректность по отношению к оппоненту (толерантность, уважение других взглядов, отсутствие личностных нападок).

0 баллов выставляется студенту, если не усвоено основное содержание учебного материала, изложено фрагментарно, не последовательно; допущены значительные ошибки и неточности в оформлении высказываний; демонстрируются очень низкий уровень умения воспроизводить связные высказывания по теме; студент неактивно участвует в дискуссии и не демонстрирует умение ориентироваться в меняющейся ситуации

Доклад

Примеры тем докладов

1. По каким признакам классифицируются реки Земного шара?
2. Как классифицируются реки по источникам питания?
3. Расскажите о водном балансе речных бассейнов.
4. Что влияет на внутригодовое распределение стока?
5. Каким образом можно рассчитать максимальные расходы талых и дождевых вод?
6. Как проводится расчет максимальных расходов воды при наличии и отсутствии данных наблюдений?
7. Для чего и как проводится расчет минимального стока?
8. Расскажите о классификации озер и их морфологических элементах.
9. Как проводят расчет водохранилищ? Трансформация водохранилищем максимального расхода.
10. Основные гидрометрические виды наблюдения.
11. Твердый сток и его измерение.
12. Измерение и вычисление скоростей течения и расходов воды в реках и каналах.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения доклада

Описание методики оценивания доклада: оценка ставится на основании знания теоретического материала по теме доклада. Учитывается: соответствие содержания работы теме; глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы; логичность и последовательность изложения, обоснованность и доказательность выводов; грамотность изложения; использование наглядного материала.

Критерии оценки (в баллах):

5 баллов - учебный материал освоен студентом в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет ресурсы. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

4 балла - по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи.

3 балла - студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов.

0-2 баллов - сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации либо не соответствует теме.

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 2 курс / 4 семестр

1. Геохронология. Геохронологическая шкала.
2. Общая характеристика солнечной радиации. Прямая солнечная радиация. Поглощение солнечной радиации в атмосфере. Рассеянная солнечная радиация.
3. Структура и текстура горных пород. Происхождение и простейшая классификация горных пород. Образование торфа и угля.
4. Видимость, закон ослабления радиации, фактор мутности. Суммарная радиация. Отражение солнечной радиации. Альbedo Земли
5. Основные водные свойства грунтов и пород.
6. Происхождение магматических пород. Глубинные и излившиеся породы. Классификация магматических пород по содержанию в них кремнезема.
7. Свойства и функционирование ландшафта. Границы ландшафта.
8. Собственное излучение Земли. Встречное излучение. Эффективное излучение. Радиационный баланс земной поверхности.
9. Геодинамические (эндогенные и экзогенные) процессы. Основные структурные элементы земной коры
10. Понятие о ландшафте. Компоненты ландшафта.
11. Тепловой режим почвы и водоемов. Изменения температуры в почвенном профиле (законы Фурье)
12. Формирование подземных вод. Фильтрация и инфильтрация. Классификация подземных вод
13. Основные морфометрические характеристики речных систем и рек. Основные морфометрические характеристики водоемов
14. Температура воздуха. Распределение температуры в атмосфере с высотой. Ускорение конвекции.
15. Автоморфные и гидроморфные почвы.
16. Источники тепла в земной коре
17. Тепловые зоны приповерхностной части земной коры.
18. Что такое геотермический градиент и геотермическая ступень?
19. Строение и состав почв.
20. Речной сток и его основные характеристики.
21. Месторождения подземных вод. Охрана подземных вод.
22. Дайте определение минерала. Происхождение минералов. Строение и свойства минералов. Диагностические свойства минералов.
23. Простейшая классификация минералов.
24. Магнитосфера Земли.
25. Общие представления о Земле и ее оболочках.
26. Метаморфизм, процессы и проявления.
27. Отражение солнечной радиации. Альbedo Земли.
28. Общие представления о Земле и ее оболочках.
29. Атмосфера, литосфера, гидросфера, биосфера. Строение и состав атмосферы. Основные слои атмосферы. Распределение давления и температур в атмосфере и её слоях

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания зачета

Зачет выставляется по рейтингу, в зависимости от эффективности работы в процессе изучения дисциплины, что определяется количеством набранных баллов за все виды заданий текущего и рубежного контроля

зачтено – от 60 до 110 баллов
не зачтено – от 0 до 59 баллов.

1.3. Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Климов , Г. К. Науки о Земле : учеб.пособ. для студ. ВПО по напр. 280100 "Безопасность жизнедеятельности" и 280200 "Защита окружающей среды" / Г. К. Климов , Климова А. И. — Москва : Инфра-М, 2014 .— 389 с.

Дополнительная литература

1. Науки о Земле : учеб. пособие / Р. Н. Плотникова [и др.] .— Воронеж : Воронежский гос. ун-т инженерных технологий, 2012 .— 275 с. URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141924>
2. Галицкова, Ю.М. Наука о земле. Ландшафтоведение : учебное пособие / Ю.М. Галицкова. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - 138 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142970>
3. Вальков В.Ф. Почвоведение. Учебник для бакалавров. Гриф МО. - М.- Юрайт. - 2013. - 527 с.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.

5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

Перечень рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», находящихся в свободном доступе

1. <http://www.elementy.ru/trefil/>
2. <http://elementy.ru/trefil/21138?context=21460>
3. <http://www.crosswmds.net/~livingthmgs/> Электронная иллюстрированная энциклопедия «Живые существа»
4. <http://www.nkj.ru/> Журнал "Наука и жизнь"

Программное обеспечение

1. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия
https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
2. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
3. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 101(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации, Для хранения оборудования	Учебная мебель, доска классная, проектор viewsonic rjd6543 w, компьютер в сборе. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 102(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска классная, учебная мебель.
Аудитория 104(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска классная, учебная мебель.
Аудитория 201(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для	Доска классная, учебная

	контроля и аттестации	мебель.
Аудитория 204(ИТФ)	Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для хранения оборудования	Источник бесперебойного питания арс, компьютер в сборе, принтер canon lbr 2900, сканер epson 1270, учебная мебель, доска классная. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. Office Professional Plus
Аудитория 205(ИТФ)	Для хранения оборудования	Методические материалы, доска классная, учебная мебель.
Аудитория 207(ИТФ)	Для самостоятельной работы	Часы настенные, сетевой фильтр, коммутатор , учебно-методическая литература, компьютер в сборе, мфу canon лазерный mf 3228, нетбук lenovo idea pads10-3c intel atom n455, 1gb,1, лампа настольная , принтер, учебная мебель. Программное обеспечение 1. Windows 2. Office Professional Plus 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютеры в сборе, учебная мебель, принтер samsung, сканер hp scanjet g2410. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. Office Professional Plus