

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2025 10:56:22
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Биологии

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина

Б1.В.06 Науки о земле

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

06.03.01
код

Биология
наименование направления

Программа

Биотехнология и биомедицина

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

Стерлитамак 2023

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

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-2. Способен проводить исследования в области защиты окружающей среды и ликвидация последствий вредного на нее воздействия с использованием биотехнологических методов	ПК-2.1. Применяет основные теоретические положения в области наук о Земле, знает последствия антропогенного вмешательства в естественные процессы, геологическую роль человека.	Обучающийся должен: знать основные теоретические положения в области наук о Земле, основные аспекты взаимоотношений живых организмов планеты с окружающей средой и между собой, последствия антропогенного вмешательства в естественные процессы, геологическую роль человека.
	ПК-2.2. Сравнивает основные геосферные оболочки Земли, используя общепринятые биотехнологические методы исследования.	Обучающийся должен: уметь самостоятельно определять основные физические, химические и биологические особенности геосферных оболочек Земли, используя общепринятые биотехнологические методы исследования.
	ПК-2.3. Планирует и выстраивает свою научно-исследовательскую деятельность в области своей профессиональной деятельности.	Обучающийся должен: владеть навыками научно-исследовательской деятельности при организации работ в области своей профессиональной деятельности, а также навыками работы с учебной и научной литературой, с картами и другими картографическими материалами.

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Цель дисциплины «Науки о Земле» : сформировать у студентов целостное и системное знание строения, функционирования и развития Земли.

Дисциплины «Науки о Земле» реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины «Науки о Земле» необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Всеобщая история», «Иностранный язык», «Ботаника», «Зоология», «Почвоведение», «Безопасность жизнедеятельности», «Учебная

практика, ознакомительная по биоразнообразию растений)», «Учебная практика, ознакомительная по биоразнообразию животных».

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Биологические способы защиты окружающей среды», «Экология», «Биомониторинг и биотестирование», «Рациональное природопользование и охрана окружающей среды», «Теория эволюции», «Биогеография».

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зач. ед., 72 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	16
практических (семинарских)	16
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	39,8

Формы контроля	Семестры
зачет	3

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Геология	6	6	0	15
1.1	Введение. Происхождение и эволюция Вселенной, Солнечной системы и Земли.	2	2	0	5
1.2	Внутреннее строение земли. Основные закономерности развития земной коры	2	2	0	5
1.3	Рельеф земного шара	2	2	0	5

2	Вещественный состав литосферы	2	2	0	5
2.1	Минералы и горные породы	2	2	0	5
3	Атмосфера и климаты Земли	4	4	0	10
3.1	Атмосфера. Состав и строение.	2	2	0	5
3.2	Климат и погода	2	2	0	5
4	Гидросфера	4	4	0	9,8
4.1	Строение и происхождение гидросферы.	2	2	0	5,4
4.2	Гидрология	2	2	0	4,4
	Итого	16	16	0	39,8

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Геология	
1.1	Введение. Происхождение и эволюция Вселенной, Солнечной системы и Земли.	Происхождение и эволюция Вселенной. Происхождение и эволюция Земли. Образование планеты Земля. Формы и размеры Земли.
1.2	Внутреннее строение земли. Основные закономерности развития земной коры	Внутреннее строение Земли. Физические свойства химический состав Земли. Движение земной коры.
1.3	Рельеф земного шара	Рельеф как результат совместного проявления эндогенных и экзогенных процессов. Эндогенные процессы. Экзогенные процессы.
2	Вещественный состав литосферы	
2.1	Минералы и горные породы	Минералы. Химическая классификация минералов. Горные породы. Магматические горные породы. Осадочные горные породы. Метаморфические горные породы.
3	Атмосфера и климаты Земли	
3.1	Атмосфера. Состав и строение.	Атмосфера Земли. Состав и строение атмосферы. Атмосферное давление. Ветер. Воздушные массы и их типы. Закономерности циркуляции воздушных масс. Осадки.
3.2	Климат и погода	Климат и погода. Климатические пояса и зоны. Климат России.
4	Гидросфера	
4.1	Строение и происхождение гидросферы.	Строение и происхождение гидросферы. Круговорот воды в природе. Мировой океан. Температура и соленость поверхностных вод океана. Теплые и холодные течения в океане.
4.2	Гидрология	Воды суши. Подземные воды. Реки. Озера. Болота. Ледники. Многолетняя мерзлота.

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Геология	
1.1	Введение. Происхождение и	1. Структура и классификация научного знания о

	<p>эволюция Вселенной, Солнечной системы и Земли.</p>	<p>Земле: естественнонаучная подсистема знаний, социально-экономическая подсистема знаний и природно-общественная, «сквозные науки».</p> <p>2. Этапы формирования научного знания о Земле и ее комплексах и компонентах.</p> <p>3. Методы и способы исследования геокомпонентов, способы сбора данных о Земле, ее свойствах и системах.</p> <p>4. Картография. План и карта: сходства и различия. Свойства карты, элементы карты.</p> <p>5. Математическая основа карт: картографические проекции, масштаб, географические координаты, способы изображения. Классификация карт. Генерализация.</p> <p>6. Возраст Земли, форма, размеры, движение Земли.</p> <p>7. Следствия движения Земли вокруг Солнца и собственной оси.</p> <p>8. Строение Земного шара. Фигура Земли, размеры, масса.</p> <p>9. Гравитационное и магнитное поля Земли.</p> <p>10. Давление и его изменения с глубиной.</p> <p>11. Температура Земли и ее изменение с глубиной.</p>
1.2	<p>Внутреннее строение земли. Основные закономерности развития земной коры</p>	<p>1. Оболочка Земли: атмосфера, гидросфера, биосфера, Земная кора, мантия.</p> <p>2. Строение ядра Земли.</p> <p>3. Геофизические методы изучения глубоких слоев Земной коры, мантии и ядра Земли.</p> <p>4. Представление о строении, составе и агрегатном состоянии вещества мантии и ядра Земли.</p> <p>5. Строение Луны – спутника Земли.</p> <p>6. Литосфера. Структура литосферы и строение Земли. Вещественный состав литосферы.</p> <p>7. Типы земной коры и их состав.</p> <p>8. Основные черты современного рельефа земной поверхности как отражение строения земной коры.</p> <p>9. Континенты и океаны.</p> <p>10. Основные слои коры, установленные сейсмическими методами.</p> <p>11. Расслоенность земной коры.</p> <p>12. Типы сочленения континентальной коры с океанической.</p>
1.3	<p>Рельеф земного шара</p>	<p>1. Общее понятие о геодинамических системах и процессах.</p> <p>2. Процессы внутренней динамики (эндогенные) и формы их проявления.</p> <p>3. Тектонические движения, землетрясение, магматизм, метаморфизм.</p> <p>4. Процессы внешней динамики (экзогенные):</p>

		<p>выветривание, деятельность ветра, поверхностных временных и постоянных водных потоков, подземных вод, ледников, озер, морей и океанов.</p> <p>5. Процессы, протекающие в болотах и зонах развития многолетнемерзлых горных пород.</p> <p>6. Рельеф земной поверхности. Основные планетарные и региональные типы рельефа.</p> <p>7. Вулканизм и землетрясения и их последствия для эволюции земной коры.</p>
2	Вещественный состав литосферы	
2.1	Минералы и горные породы	<p>1. Осадочные и массивно кристаллические горные породы.</p> <p>2. Большой геологический круговорот и его этапы.</p> <p>3. Минералогия и петрография. Общие сведения о минералах.</p> <p>4. Магматизм и его последствия.</p> <p>5. Метаморфизм как процесс преобразования горных пород.</p>
3	Атмосфера и климаты Земли	
3.1	Атмосфера. Состав и строение.	<p>1. Атмосферный воздух и его состав. Строение атмосферы. Воздушные массы.</p> <p>2. Суточный и годовой ход температуры воздуха, их различие на разных широтах земного шара. Средняя температура воздуха.</p> <p>3. Амплитуда температур и ее различие по земному шару.</p> <p>4. Температура воздуха и климат.</p> <p>5. Водяной пар в атмосфере. Облака и атмосферные осадки.</p> <p>6. Атмосферное давление и его изменение с высотой.</p> <p>7. Ветры как перераспределители погоды. Пассаты. Ветры западного переноса. Влияние на климат господствующих ветров.</p>
3.2	Климат и погода	<p>1. Зависимость климата от географической широты и абсолютной высоты местности.</p> <p>2. Климатические пояса.</p> <p>3. Влияние на климат океана и океанических течений. «Печка» Гольфстрима и холодные приокеанические пустыни.</p> <p>4. Климатические области. Климатическая карта.</p> <p>5. Климатические пояса Земли</p> <p>6. Влияние погоды и климата на здоровье людей.</p>
4	Гидросфера	
4.1	Строение и происхождение гидросферы.	<p>1. Структура и роль гидросферы. Водный баланс Земли.</p> <p>2. Мировой океан: части океана, рельеф океана, температура, химические и физические свойства вод, течения, биологический мир океана.</p> <p>3. Давление, температура, плотность, соленость,</p>

		<p>химический и газовый состав вод океанов и морей.</p> <p>4. Движение вод Мирового океана. Волновые движения. Приливы и отливы. Течения.</p> <p>5. Апвеллинг. Мутьевые потоки.</p> <p>6. Органический мир морей и океанов: нектон, планктон, бентос.</p> <p>7. Эвстатические колебания уровня океана.</p> <p>8. Трансгрессия, регрессия и ингрессия моря.</p> <p>9. Работа моря – абразия (разрушение), разнос по акватории и дифференциация осадочного материала, аккумуляция.</p> <p>10. Абразионные и аккумулятивные берега.</p> <p>11. Осадконакопление в морях и океанах.</p> <p>12. Различные генетические типы осадков.</p>
4.2	Гидрология	<p>1. Подземные воды, реки, озера, водохранилища, болота, ледники.</p> <p>2. Речная система. Речной бассейн. Водораздел. Пойма, терраса. Дельты и эстуарии.</p> <p>3. Питание и режим рек. Половодье, паводок, межень.</p> <p>4. Зависимость режима рек от климатических условий.</p> <p>5. Горные и равнинные реки. Пересыхающие водотоки. Пороги, водопады, ущелья.</p> <p>6. Озера. Болота.</p>