

**Тематический план занятий лекционного типа
по дисциплине «Науки о Земле (геология, география, почвоведение)»
для обучающихся по образовательной программе
направления подготовки «Биология» 06.03.01
профиль Генетика
(уровень бакалавриата)
форма обучения очная
на 2023-2024 учебный год**

№	Темы занятий лекционного типа	Часы (академ.)
1.	Общие сведения о Земле. ¹ Место Земли во вселенной. Формирование представлений о строении Земли. Строение земной коры, мантии и ядра. Физические свойства и тепловой режим Земли. Общие сведения о минералах и их классификация. Географическая карта – модель земной поверхности. ²	2
2.	Географическая оболочка и ландшафтная сфера Земли. ¹ Оболочное строение Земли. Ландшафтоведение как часть физической географии. Взаимосвязь компонентов ландшафтной Земли и роль жизни в ее развитии. Основные ландшафтообразующие природные компоненты и процессы. Антропогенное влияние на ландшафты. Классификация ландшафтов, продуктивность, устойчивость. Ландшафты абиогенные, биогенные и техногенные. Водные ландшафты. Ландшафт и этногенетические процессы. Общие основы охраны ландшафтов. ²	2
3.	Место наук о Земле в решении вопросов устойчивости биосферы. ¹ Учение о биосфере. Разделение наук о Земле. Вклад русских и зарубежных ученых в развитие и формирование наук о Земле. Науки о Земле - наука об управлении природной средой. ²	2
4.	Геология. ¹ Строение, состояние Земли и Земной коры; химический состав Земли и земной коры. Магматические горные породы, осадочные горные породы, метаморфические горные породы. Эндогенные и экзогенные геологические процессы. Тектонические процессы. Понятие о выветривании (гипергенезе) горных пород; устойчивость минералов, слагающих горные породы; континентальные плейстоценовые отложения, их минералогический и химический состав. Геологическое время. Морфология и свойства минералов. ²	2
5.	Гидрогеология. ¹ Понятие о подземных водах и закономерности их движения. Свойства горных пород по отношению к воде. Вода в горных породах (связанная, капиллярная, свободная, парообразная). Общее распределение воды в земной коре. Происхождение и классификация подземных вод. Законы фильтрации подземных вод. Физические свойства подземных вод. Химический состав подземных вод. Понятие о минеральных, лечебных, промышленных и энергетических водах. Процессы формирования химического состава подземных вод. Оценка пригодности подземных вод для целей водоснабжения и	2

	орошения. Агрессивность подземных вод. Защита подземных вод и их охрана. Режим и баланс подземных вод. Прогноз режима подземных вод. Искусственное воспроизведение запасов пресных подземных вод. Запасы подземных вод и их охрана. Источники загрязнения подземных вод.	
6.	Метеорология. ¹ Изучение состава и строения атмосферы, теплооборота и теплового режима в атмосфере и на земной поверхности. Изучение влагооборота и фазовых преобразований воды в атмосфере во взаимодействии с земной поверхностью, а также атмосферных движений – общей циркуляции атмосферы, частей ее механизма и местных циркуляций, оптических и акустических явлений в атмосфере. Получение представлений о прогнозе атмосферных явлений. ²	2
7.	Виды почв и их распространение. Состав, свойства и режимы почв. ¹ Минералогический состав почв и почвообразующих пород. Органическая часть почвы. Источники органического вещества и его фракционно-групповой состав. Неразложившиеся остатки растений и животных. Роль микроорганизмов в процессах гумификации и минерализации органических веществ. Гумус. Состав гумуса. Роль гумусовых веществ в почвообразовании, плодородии и питании растений. Влияние факторов почвообразования на гумусонакопление. Виды почв и их распространение. ²	2
8.	Механический состав и физические свойства почвы. ¹ Плотность почвы, пористость. Физико-механические свойства (пластичность, липкость, набухание, усадка, удельное сопротивление). Классификация почв и пород по механическому составу. Структура почв. Факторы структурообразования. Мероприятия по сохранению и восстановлению утраченной структуры почв. Химический состав почв и почвообразующих минералов. Содержание химических элементов в породах и почвах. Формы соединений химических элементов в почвах и их доступность растениям. Микроэлементы почв. ²	2
	Итого	16

¹ – тема

² – сущностное содержание

Обсуждено на заседании кафедры биологии, протокол № 10 от «31»мая 2023 г.

Заведующий кафедрой

д.м.н., доцент



Г.Л. Снигур