

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Науки о Земле (геология, география, почвоведение)»
для обучающихся 2026 года поступления
по образовательной программе
06.03.01. Биология,
направленность (профиль) Биохимия (бакалавриат),
форма обучения очная
2026- 2027 учебный год**

1. Оценочные средства для проведения текущего контроля на занятиях (ТК), оценки самостоятельной работы обучающихся (СР), проведения промежуточной аттестации (ПА), позволяющие проверить сформированность у обучающихся предусмотренных программой дисциплины знаний (з) / умений (у) / навыков (н):

ОПК-4.1.1. Знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ, основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом, правовые основы природопользования.

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии.	ОПК-4.1.1. Знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ, основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом, правовые основы природопользования.	з-1. Знает основные принципы научных исследований при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием географических знаний по охране, мониторингу и восстановлению биоресурсов

№ п/п	Раздел дисциплины, формирующий данный ЗУН (модуль)	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

1	Модуль 1. Общая география	1. Установите последовательность	Установите последовательность действий по охране экосистем и биосферы — от фундаментального понимания до практических мер. 1) разработка и внедрение природоохранного законодательства 2) проведение экологического мониторинга состояния экосистем 3) изучение структуры и функций экосистем (видовой состав, пищевые цепи, потоки энергии, круговороты веществ) 4) выявление антропогенных факторов воздействия и оценка степени их влияния на экосистемы 5) создание особо охраняемых природных территорий: заповедников, национальных парков и т.д 6) прогнозирование изменений в экосистемах и биосфере под влиянием природных и антропогенных факторов	3) изучение структуры и функций экосистем (видовой состав, пищевые цепи, потоки энергии, круговороты веществ) 2) проведение экологического мониторинга состояния экосистем 4) выявление антропогенных факторов воздействия и оценка степени их влияния на экосистемы 6) прогнозирование изменений в экосистемах и биосфере под влиянием природных и антропогенных факторов 1) разработка и внедрение природоохранного законодательства 5) создание особо охраняемых	да	да	нет
---	---------------------------	---	---	---	----	----	-----

				природных территорий: заповедников, национальных парков и т.д			
		2. Ситуационные задачи/кейсы	На берегу реки планируется комплексное освоение территории: строительство жилого квартала, свиноводческой фермы. Проект вызывает опасения экологов из-за риска загрязнения воды и нарушения экосистемы реки. Разработайте план как расположить ферму по отношению к жилому кварталу.	ниже по течению	да	да	да

ОПК-4.1.1. Знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ, основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом, правовые основы природопользования

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии.	ОПК-4.1.1. Знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ, основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом, правовые основы природопользования.	3-2. Знает основные закономерности в области наук о Земле применимые для решения конкретных задач, связанных с охраной окружающей природной среды

№ п/п	Раздел дисциплины, формирующий данный ЗУН (модуль)	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
2	Модуль 1. Общая география	1. Выбор нескольких правильных ответов	Сопоставьте конкретные задачи, связанные с охраной окружающей природной среды, с их кратким описанием. Задачи: 1. экологический мониторинг 2. рекультивация земель 3. создание особо охраняемых природных территорий Описания: А. комплекс мер по восстановлению плодородия почвы и экосистем на территориях, нарушенных в результате добычи полезных ископаемых Б. система регулярных наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды В. сокращение объёма отходов за счёт, повторного использования материалов и внедрения замкнутых циклов	1. экологический мониторинг Б. система регулярных наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды 2. рекультивация земель А. комплекс мер по восстановлению плодородия почвы и экосистем на территориях, нарушенных в результате добычи полезных ископаемых 3. создание особо охраняемых природных территорий В. сокращение объёма отходов за счёт, повторного использования	да	да	нет

				материалов и внедрения замкнутых циклов			
		2. Ситуационные задачи /кейсы	Вы ведёте группу туристов в походе. Нужно быстро сориентироваться и определить с чем связаны особенности изменения температуры, так же растительных сообществ при подъёме в горы	с высотной поясностью	да	да	да

ОПК-4.1.1. Знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ, основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом, правовые основы природопользования

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии.	ОПК-4.1.1. Знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ, основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом, правовые основы природопользования.	з-3. Знает основные принципы научных исследований в области почвоведения при решении конкретных задач связанных с организацией работ, направленных на повышение устойчивости экосистем и биосферы в целом

№ п/п	Раздел дисциплины, формирующий данный ЗУН (модуль)	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
3	Модуль 3. Почвоведение.	1. Установите последовательность	Расположите этапы почвообразования в правильной последовательности — от начала формирования почвы до её зрелого состояния. 1) накопление органического вещества	2) выветривание горных пород (физическое, химическое, биологическое)	да	да	нет

			(гумуса) и формирование почвенных горизонтов 2) выветривание горных пород (физическое, химическое, биологическое) 3) заселение выветренной породы простейшими организмами (лишайниками, мхами) 4) становление зрелой почвы с чётко выраженными горизонтами и плодородием 5) разложение органических остатков, деятельность микроорганизмов и мелких животных	3) заселение выветренной породы простейшими организмами (лишайниками, мхами) 5) разложение органических остатков, деятельность микроорганизмов и мелких животных 1) накопление органического вещества (гумуса) и формирование почвенных горизонтов 4) становление зрелой почвы с чётко выраженными горизонтами и плодородием			
		2. Ситуационные задачи/кейсы	Учёные занимаются исследованием деградации почвенного покрова сельскохозяйственного региона, вызванной интенсивным земледелием и ливневыми осадками. Для восстановления плодородия почвенного покрова необходимо провести работы направленные на...	рекультивацию почвенного покрова	да	да	да

ОПК-6.1.1. Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	ОПК-6.1.1. Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований	з-1. Знает основные понятия и термины в области географических наук.

№ п/п	Раздел дисциплины, формирующий данный ЗУН (модуль)	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
4	Модуль 2. Геология	1. Установите последовательность	Расположите этапы геологического развития в правильной хронологической последовательности. 1) образование первичной атмосферы и гидросферы, формирование первых осадочных пород (архей) 2) формирование геосфер (ядра, мантии, земной коры) в результате гравитационной дифференциации 3) формирование первичной земной коры, состоящей из	2) формирование геосфер (ядра, мантии, земной коры) в результате гравитационной дифференциации 3) формирование первичной земной коры, состоящей из ультраосновных и основных магматических пород (лунная стадия, более	да	да	нет

			ультраосновных и основных магматических пород (лунная стадия, более 3,5 млрд лет назад) 4) снижение интенсивности магматизма, усиление гранитоидного магматизма	3,5 млрд лет назад) 1) образование первичной атмосферы и гидросферы, формирование первых осадочных пород (архей) 4) снижение интенсивности магматизма, усиление гранитоидного магматизма			
		2. Ситуационные задачи/кейсы	При бурении глубинных скважин для добычи нефти геофизик должен учитывать различия в строении земной коры. Сравните строение континентальной и океанической земной коры. Укажите сколько слоёв содержит материковая кора.	три слоя	да	да	да

ОПК-6.1.1. Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные	ОПК-6.1.1. Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований	з-2. Знает основные понятия и термины в области геологических наук.

образовательные и информационные технологии		
---	--	--

№ п/п	Раздел дисциплины, формирующий данный ЗУН (модуль)	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
5	Модуль 1. Общая география	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три правильных утверждения относительно происхождения горных пород. 1) магматические горные породы образуются в результате застывания магмы 2) метаморфические породы формируются исключительно на поверхности Земли под действием ветра и воды 3) гранит относится к магматическим горным породам 4) выветривание — это процесс формирования новых минералов в глубинах Земли 5) осадочные породы могут содержать ископаемые остатки организмов 6) граница Мохоровичича (Мохо) разделяет мантию и ядро Земли	1) магматические горные породы образуются в результате застывания магмы 3) гранит относится к магматическим горным породам 5) осадочные породы могут содержать ископаемые остатки организмов	да	да	нет
		2. Ситуационные задачи /кейсы	Вы — исследователь на полевом участке. Перед вами образцы и данные, нужно корректно применить базовые геологические термины для описания ситуации. Как называется	граница Мохоровичича	да	да	да

			линия раздела между земной корой и мантией, установленная по изменению скорости сейсмических волн?				
--	--	--	--	--	--	--	--

ОПК-6.1.1. Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	ОПК-6.1.1. Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований	з-3. Знает основные понятия и термины в области почвоведения

№ п/п	Раздел дисциплины, формирующий данный ЗУН (модуль)	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
6	Модуль 3. Почвоведение.	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три правильных утверждения касающихся разных характеристик и процессов, связанных с почвой и её свойствами: 1) гумус — это органическая часть почвы, образующаяся в результате разложения растительных и животных остатков	1) гумус — это органическая часть почвы, образующаяся в результате разложения растительных и животных остатков 4) структура почвы —	да	да	нет

			2) чернозёмы характерны для тундровой зоны и отличаются низким содержанием органики 3) горизонт А — это горизонт вымывания, где накапливаются минеральные частицы 4) структура почвы — это способность почвенных частиц образовывать агрегаты (комочки) 5) эрозия почвы — это процесс разрушения и выноса почвенного слоя водой или ветром 6) подзолистые почвы формируются в степной зоне под травянистой растительностью	это способность почвенных частиц образовывать агрегаты (комочки) 5) эрозия почвы — это процесс разрушения и выноса почвенного слоя водой или ветром			
		2. Ситуационные задачи/кейсы	Вы — специалист, осматривающий участок для будущего фермерского хозяйства. На месте вы изучаете почвенный разрез и фиксируете ключевые характеристики. Нужно корректно использовать почвенные термины для отчёта. Если в разрезе чётко виден белёсый слой, откуда вещества вымыты в нижние горизонты, как называется этот горизонт?	горизонт вымывания	да	да	да

ОПК–6.2.1. Умеет использовать методы математического анализа и моделирования, математической статистики, физики, химии, биологии в профессиональной деятельности

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-6. Способен использовать в	ОПК-6.2.1. Умеет использовать методы	у-1. Умеет использовать в

профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	математического анализа и моделирования, математической статистики, физики, химии, биологии в профессиональной деятельности.	профессиональной деятельности методы географической науки.
---	--	--

№ п/п	Раздел дисциплины, формирующий данный ЗУН (модуль)	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
7	Модуль 1. Общая география	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три правильных ответа из шести. Какие из перечисленных действий демонстрируют умение использовать в профессиональной деятельности методы учения о биосфере? - оценка влияния промышленных выбросов на газовый состав атмосферы и круговорот углерода в биосфере - расчёт прочности строительных конструкций с учётом сейсмических нагрузок - анализ изменений биогеохимических циклов (азота, углерода, фосфора) под воздействием антропогенных факторов - составление метеорологического прогноза на неделю с использованием данных о давлении и влажности	1) оценка влияния промышленных выбросов на газовый состав атмосферы и круговорот углерода в биосфере 3) анализ изменений биогеохимических циклов (азота, углерода, фосфора) под воздействием антропогенных факторов 5) оценка роли живого вещества в преобразовании оболочек Земли на основе учения В. И. Вернадского	да	да	нет

			5. оценка роли живого вещества в преобразовании оболочек Земли (атмосферы, гидросферы, литосферы) на основе учения В. И. Вернадского 6. разработка маркетинговой стратегии для продажи сельскохозяйственной техники				
		2. Ситуационные задачи/кейсы	Эколог проводит оценку воздействия нового промышленного комплекса на окружающую среду. Предприятие будет производить минеральные удобрения и расположено в бассейне крупной реки, рядом с лесным массивом и сельскохозяйственными угодьями. В ходе предварительной оценки выявлены потенциальные риски: - выбросы в атмосферу оксидов азота и аммиака; - сброс сточных вод с повышенным содержанием соединений фосфора и азота; - возможное загрязнение почв тяжёлыми металлами. Задание. Используя методы учения о биосфере, укажите ключевое исследование, которые необходимо постоянно проводить для наблюдения за происходящим воздействием на биосферу.	мониторинг	да	да	да

Результаты освоения ОП (компетенции)				Индикаторы достижения компетенции			Результаты обучения по дисциплине
ОПК-6.	Способен	использовать	в	ОПК-6.2.1.	Умеет	использовать	методы у-2. Умеет применять полученные

профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	математического анализа и моделирования, математической статистики, физики, химии, биологии в профессиональной деятельности.	знания в области геологии в будущей профессиональной деятельности для оценки воздействия факторов на различные природные объекты.
---	--	---

№ п/п	Раздел дисциплины, формирующий данный ЗУН (модуль)	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
8	Модуль 2. Геология	1. Выбор нескольких правильных ответов	Установите соответствие между методом изучения глубинного строения земной коры и его описанием 1) сейсморазведка 2) гравиразведка 3) магниторазведка А. метод основан на изучении распространения упругих волн в земной коре, вызванных искусственными источниками колебаний. В. метод изучает аномалии силы тяжести, связанные с различиями плотности горных пород. Б. метод фиксирует аномалии магнитного поля Земли, вызванные разной магнитной	1) сейсморазведка А. метод основан на изучении распространения упругих волн в земной коре, вызванных искусственными источниками колебаний. 2) гравиразведка — В. метод изучает аномалии силы тяжести, связанные с различиями плотности горных пород. 3) магниторазведка	да	да	нет

			восприимчивостью пород.	Б. метод фиксирует аномалии магнитного поля Земли, вызванные разной магнитной восприимчивостью пород.			
		2. Ситуационные задачи/кейсы	Вы работаете в команде исследователей, проводящих оценку воздействия заброшенного горно-обогатительного комбината на прилегающий лесоболотный комплекс. Комбинат ранее добывал и обогащал полиметаллические руды (свинец, цинк, медь). Базируясь на законе миграции химических элементов В.И. Вернадского, определите где токсичные элементы будут накапливаться быстрее, формируя геохимические барьеры и очаги максимального угнетения биоты.	в понижениях, где застаивается вода	да	да	да

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные	ОПК-6.2.1. Умеет использовать методы математического анализа и моделирования, математической статистики, физики, химии, биологии в профессиональной деятельности.	у-3. Умеет применять полученные знания в области почвоведения для решения актуальных проблем в профессиональной деятельности и проведения междисциплинарных исследований

технологии		
------------	--	--

№ п/п	Раздел дисциплины, формирующий данный ЗУН (модуль)	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
9	Модуль 3. Почвоведение	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три правильных ответа из шести. Какие из перечисленных действий демонстрируют умение использовать в профессиональной деятельности методы почвоведения? 1. проведение гранулометрического анализа почвы для определения содержания песка, пыли и глины. 2. составление геоморфологической карты крупного региона без полевых исследований. 3. определение кислотности (рН) почвы потенциометрическим методом и интерпретация результатов для подбора культур. 4. расчёт несущей способности грунта по справочным таблицам без отбора проб. 5. описание морфологических признаков почвенного профиля (окраска, структура, сложение, новообразования) в полевых условиях. 6. анализ спутниковых	1) проведение гранулометрического анализа почвы для определения содержания песка, пыли и глины. 3) определение кислотности (рН) почвы потенциометрическим методом и интерпретация результатов для подбора культур. 5) описание морфологических признаков почвенного профиля в полевых условиях.	да	да	нет

			снимков для оценки урожайности сельскохозяйственных культур.				
		2. Ситуационные задачи/кейсы	Вы — специалист по почвоведению в экологической службе города. Планируется строительство жилого комплекса на окраине, на участке, где сейчас — луг с дерново-подзолистыми почвами. Ваша задача — предложить участки без ценных почв. Исходные данные: • разные типы почв; • мощность гумусового горизонта — 15–20 см; • растительность: луговые травы, местами кустарники; • планируемые работы: выемка грунта на глубину до 3 м, устройство котлована, прокладка коммуникаций. Назовите метод почвенных исследований, который нужно провести до начала строительства.	почвенное картирование	да	да	да

2. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Науки о Земле. Связь наук дисциплины с другими науками.
2. История развития наук, составляющих дисциплину «Науки о Земле».
3. Структура Наук о Земле (системы геологических и географических наук, почвоведение).
4. Географическая карта, как модель земной поверхности.
5. Живое вещество (живой покров) планеты. Состав, строение, функции. Биогеохимические циклы. Понятие о биосфере.
6. Геологическая история Земли и биосферы. Исторический подход, методы определения возраста.

7. Атмосфера, типы воздушных масс.
8. Климат. Геологическая работа ветра. Поясность.
9. Основные этапы развития русской цивилизации в аспекте взаимодействия природы и общества.
10. Достоинства плоскостных изображений Земли
11. Место Земли в Солнечной системе. Назовите её соседей по расположению от Солнца.
12. Среднее расстояние от Земли до Солнца. Единица измерения расстояния от Земли до Солнца.
13. Составление географических планов и карт. Сходства и различия между планами и картами. Разнообразие карт по масштабу и содержанию.
14. Географический атлас и контурные карты.
15. Географические информационные системы.
16. Применение планов и карт.
17. Взаимодействие четырех сфер: литосферы, атмосферы, гидросферы и биосферы.
18. Оболочка геосферы: ядро, мантия, земная кора.
19. Основные типы земной коры: материковая, промежуточного строения и океаническая.
20. Понятия о четырехмерной географической среде и ее постоянстве.
21. Понятия реки, озера.
22. Самые крупные реки России. Самые крупные озера России
23. Самые крупные реки планеты. Самые крупные озера планеты.
24. Океаны и моря.
25. Глубоководные желоба.
26. Подземные воды. Химический состав подземных вод. Режим и баланс подземных вод. Прогноз режима подземных вод.
27. Запасы подземных вод и их охрана. Источники загрязнения подземных вод. Искусственное воспроизведение запасов пресных подземных вод.
28. Понятие о минеральных, лечебных, промышленных и энергетических водах.
29. География материковой поверхности Земли.
30. Крупнейшие острова, вершины и вулканы.
31. Глубочайшие впадины суши.
32. Физико-географические пояса.
33. Химический состав Земли и земной коры.
34. Магматические горные породы.
35. Осадочные горные породы.
36. Метаморфические горные породы.
37. Эндогенные и экзогенные геологические процессы.

38. Тектонические процессы.
39. Кристаллическое и аморфное строение вещества.
40. Понятие минералы. Общие сведения о минералах. Классификация минералов. Понятие минералы и горные породы.
41. Практическое применение горных пород и минералов.
42. Роль окраски почвы в морфологическом анализе. Проявление основных цветов в окраске почв. Основные цвета окраски почв.
43. Механические элементы почвы.
44. Особенности каменистых почв.
45. Особенности механических элементов почвы, относящихся к физическому песку.
46. Особенности механических элементов почвы, относящихся к физической глине.
47. Почва. Факторы, влияющие на образование почвы. Кислотность почвы. Виды кислотности.
48. Свойства почвы. Плодородие почвы.
49. Механические элементы почвы. Типы почвы по механическому составу.
50. Что такое почва? Дайте определение с позиций генетического почвоведения.
51. Объясните взаимосвязь компонентов ландшафтной Земли и роль жизни в ее развитии.
52. Основные ландшафтообразующие природные компоненты и процессы.
53. Назовите и кратко охарактеризуйте пять факторов почвообразования по В. В. Докучаеву.
54. Гумус.: процесс образования и роль в плодородии почвы.
55. Дайте определение плодородия почвы. Виды плодородия (естественное, искусственное, потенциальное, эффективное).
56. Гранулометрический состав почвы. Основные типы почв по гранулометрическому составу.
57. Структура почвы. Примеры структурных отдельностей.
58. Перечислите морфологические признаки почв.
59. Галактика, к которой принадлежит Земля. Примерные размеры этой галактики.
60. Назовите основные доказательства шарообразности Земли.

3. Пример билета для промежуточной аттестации:

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Дисциплина: Науки о Земле (геология, география, почвоведение)

Бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность (профиль) Биохимия / направленность (профиль) Генетика

Учебный год: 2026 - 2027

Билет №1

1. Назовите основные доказательства шарообразности Земли.
2. *Ситуационная задача 1.* При бурении глубинных скважин для добычи нефти геофизик должен учитывать различия в строении земной коры. Сравните строение континентальной и океанической земной коры. Укажите сколько слоёв содержит материковая кора.
3. *Ситуационная задача 2.* Эколог проводит оценку воздействия нового промышленного комплекса на окружающую среду. Предприятие будет производить минеральные удобрения и расположено в бассейне крупной реки, рядом с лесным массивом и сельскохозяйственными угодьями. В ходе предварительной оценки выявлены потенциальные риски: выбросы в атмосферу оксидов азота и аммиака; сброс сточных вод с повышенным содержанием соединений фосфора и азота; возможное загрязнение почв тяжёлыми металлами. Задание: Используя методы учения о биосфере, укажите ключевое исследование, которые необходимо постоянно проводить для наблюдения за происходящим воздействием на биосферу.

Заведующий кафедрой

Г.Л. Снигур

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине доступен в ЭИОС ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России.

Рассмотрено на заседании кафедры биологии, протокол № _20_ от «_01_»__июня__2026

Заведующий кафедрой

Г.Л. Снигур

