МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Российский государственный геологоразведочный университет
имени Серго Орджоникидзе»
(МГРИ)**

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

«НАУКИ О ЗЕМЛЕ»

МОСКВА 2025

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа вступительного испытания по «Наукам о Земле» разработана в ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (МГРИ), реализующего основные профессиональные образовательные программы высшего образования в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования.

Программа составлена в соответствии с направленностью (профилем) образовательных программ СПО по профессиям и специальностям, родственным программам специалитета:

Соответствие направленности (профиля) образовательных программ СПО
• 05.02.01 Картография • 05.02.02 Гидрология • 05.02.03 Метеорология • 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов • 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях • 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий • 20.02.05 Организация оперативного (экстренного) реагирования в чрезвычайных ситуациях

Программа содержит перечень тем для вступительных испытаний и список рекомендуемой литературы для подготовки к вступительному испытанию.

Формат проведения вступительного испытания: компьютерное тестирование с использованием дистанционных технологий.

Продолжительность (мин): 60 мин.

Вступительное испытание включает 15 вопросов, имеющие разные веса, в зависимости от сложности: пять вопросов весом 4 балла (легкие), пять вопросов весом 6 баллов (средней сложности) и пять вопросов весом 10 баллов (повышенной сложности). Результаты вступительного испытания оценивается по 100-бальной шкале.

Типы вопросов, представленных на вступительных испытаниях:

- «Выберите один из нескольких вариантов ответа»
- «Выберите один или несколько правильных вариантов ответа»

2. ЦЕЛЬ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Цель вступительного испытания – определение знаний, умений и навыков, степени готовности абитуриентов освоить выбранную программу.

Основные задачи:

- проверить уровень знаний абитуриента для обучения по выбранному направлению подготовки;
- определить уровень научно-практической осведомленности абитуриента;
- определить уровень профессиональной подготовки выпускников техникумов, колледжей по программе вступительных испытаний.

В ходе экзамена поступающий должен продемонстрировать следующие результаты:

ЗНАТЬ:

- основные закономерности функционирования биосферы, современные динамические процессы в природе и техносфере; принципы обеспечения безопасности производственного персонала;
- методологию проектного подхода к решению задач профессиональной деятельности;
- специфику проектной деятельности в профессиональной сфере; ограничения и нормы, предусмотренные законодательством в профессиональной области, которые необходимо учитывать при проектировании и реализации проектов; основы планирования и проектирования работ;
- современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, методы оценки качества проектных решений;

- методы оценки качества проектных решений;
- регламенты нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии;
- особенности профессиональной деятельности своей специальности, грамотно использовать приемы работы в трудовой деятельности и ответственно относится к результатам своего труда навыками профессиональной деятельности в своей специальности;
- навыками выявления естественно-научной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;
- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации самоконтроля и самооценки деятельности;
- особенности профессиональной деятельности своей специальности, грамотно использовать основные приемы работы в трудовой деятельности и ответственно относится к результатам своего труда навыками;
- принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов;
- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов

анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- основные природные и техногенные опасности, их свойства;
- источники загрязнения окружающей среды отходами нефтегазового производства и правила охраны недр;
- методы проведения экологического мониторинга окружающей среды;
- методы обработки экологической информации;
- принципы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и человека;
- методы проведения производственного экологического контроля на предприятиях;
- организацию учета системы обращения с отходами;
- понятия о безопасности; причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций; последствия опасных и чрезвычайных ситуаций; причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека;
- основы системы управления охраной труда и меры, снижающие профессиональные риски и риски возникновения несчастных случаев и аварий на производстве;
- основные виды топографо-геодезических работ, применяемых при экологических обследованиях местности;
- строение приборов и оборудования, применяемых при съемках местности;
- методы аналитической и графической обработки материалов полевых геодезической работ;
- классификацию картографических шрифтов;
- виды условных знаков, их значения, требования к графическому оформлению съемок местности;

- системы координат, применяемые в геодезии, масштабы топографических карт, способы изображения явлений и объектов на тематических картах;
- роль гидрологических процессов в природной среде; знать закономерности и взаимосвязи гидрологических процессов с климатом и динамикой атмосферы (например, для океана или речных бассейнов), с рельефом и почвенно-растительным покровом (для речных бассейнов;
- классификацию водных объектов, представлять и уметь показать взаимосвязь отдельных объектов гидросферы;
- представлять взаимосвязь отдельных гидрологических процессов в водных объектах разных типов;
- представлять роль воды в народном хозяйстве, роль водного хозяйства в экономическом и социальном развитии России, представлять практическое значение гидрологических исследований, понимать сущность антропогенного воздействия на гидрологические процессы;
- наиболее распространенные минералы и горные породы, их практическое значение;
- виды геологических карт, их масштабы и содержание, значение карт четвертичных отложений для проектирования, строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений;
- водные свойства горных пород и их практическое значение;
- основные разновидности подземных вод, условия их формирования и влияния на условия сельскохозяйственного производства и строительства сооружений;
- состав и свойства подземных вод;
- основы динамики подземных вод;
- виды запасов и ресурсов подземных вод, виды загрязнений подземных вод, меры по охране подземных вод;

- режим и баланс подземных вод, взаимосвязь вод гидросферы и атмосферы;
- использование подземных вод для хозяйственных целей.

УМЕТЬ:

- использовать теоретические знания на практике, давать оценку экологической ситуации; анализировать экологические проблемы;
- формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач;
- проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
- решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время; публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта, использовать современные методы исследований для внедрения в технологические процессы экономически целесообразных нововведений, выбирать возможные направления инновационной деятельности на предприятиях горнодобывающего профиля;
- особенности профессиональной деятельности своей специальности
- навыками выявления естественно-научной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;
- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во

временной перспективе, способами планирования, организации самоконтроля и самооценки деятельности;

- систематизировать, обобщать и анализировать разнородную информацию;
- работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности;
- принимать решения и совершать профессиональные действия в точном соответствии с законом и с позиций социальной ответственности;
- самостоятельно принимать решения в рамках своей профессиональной деятельности;
- использовать методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации;
- выбирать методы и средства проведения экологического мониторинга окружающей среды;
- выбирать методы обработки экологической информации;
- давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и человека;
- составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды;
- выбирать методы и средства для проведения производственного экологического контроля на предприятиях;
- осуществлять организацию учета системы обращения с отходами;

- определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности;
- воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях;
- взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников;
- принимать обоснованные решения и вырабатывать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей;
- анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения;
- применять средства и меры, снижающие профессиональные риски и риски возникновения несчастных случаев и аварий на производстве;
- выполнять надписи на топографических планах, вычерчивать условные знаки карт и планов, продольный профиль местности;
- - изображать явления и объекты на тематической карте;
- - подготавливать к работе приборы и оборудование, применяемое при съемках местности;
- - снимать и обрабатывать результаты съемки местности;
- - оформлять результаты в виде планов, профилей, карт;
- применять основные физические закономерности при объяснении различных гидрологических процессов и явлений;

- уметь применять основные фундаментальные законы физики к объектам гидросферы;
- представлять в общем виде уравнения баланса воды, солей, тепла, физических сил для любых водных объектов и участков суши;
- объяснить основные закономерности пространственно-временной изменчивости гидрологических характеристик, уметь иллюстрировать изложение этих закономерностей графиками и схемами;
- уметь показать на карте основные черты географического распределения некоторых гидрологических характеристик;
- проанализировать и оценить достоверности материалов гидрометрических измерений и гидрологической информации;
- производить расчет гидрологических характеристик и дать оценку основным статистическим параметрам;
- оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия участка строительства инженерных сооружений.

ВЛАДЕТЬ:

- понятийным аппаратом, терминологией; основными методами рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;
- опытом публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта;
- навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта и проекта в целом; навыками оформления результатов выполнения проекта;
- навыками выявления естественно-научной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;
- приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности принимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

- навыками анализа документов, регламентирующих охрану окружающей среды, планирование горных работ, добычу полезных ископаемых;
- методами критического анализа и оценки современных научных достижений;
- аппаратом в области безопасности жизнедеятельности;
- методиками реализации на практике экологических требований безопасности;
- методиками проведения экологического мониторинга окружающей среды;
- средствами обработки экологической информации;
- навыками экономической оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и человека;
- навыками составления отчетной документации о состоянии окружающей среды;
- методиками проведения производственного экологического контроля на предприятиях;
- организационными средствами учета системы обращения с отходами;
- средствами локализации возможных опасных ситуаций, связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации;
- основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике;
- средствами и методами обеспечения безопасных условий труда.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ, ВХОДЯЩИХ В ПРОГРАММУ

1. **Основы геологии**

Тема 1. Общая геология

Глубинное строение Земли. Основные геологические дисциплины геологического цикла. Основные этапы развития геологии. Основоположники геологии. Вещественный состав и строение земной коры. Горные породы. Классификации горных пород. Геологические условия формирования. Периодизация геологического времени. Радиологические методы геологического датирования. Структурная геология. Основные структурные элементы земной коры.

Тема 2. Динамическая геология

Эндогенные геологические процессы. Экзогенные геологические процессы. Геологическая деятельность поверхностных вод. Геологическая деятельность подземных вод. Геологическая деятельность морей и озер. Космогенные и импактные процессы. Геологическая деятельность человека.

2. Картография

Тема 1. Основы картографии

Способы картографического изображения явлений. Условные знаки. Источники картографирования. Подобрать источники картографирования для составления карты определенной тематики. ГИС в картографировании. Топографические карты. Описание местности по топографической карте. Рельеф местности и его изображение на топографических картах.. Изображение рельефа на картах. Измерения на топографических картах. Графоаналитические способы, построение профиля.

Тема 2. Принципы организации съёмочных работ

Принципы организации геодезических работ. Линейные измерения на местности. Измерение на местности длин линий, углов наклона. Вычисление горизонтальных положений. Нивелирование: приборы и оборудование, порядок выполнения работ. Приборы и оборудование. Порядок производства теодолитной съемки. Построение и оформление плана теодолитной сетки.

3. Основы гидрологии

Тема 1. Природные воды

Состав, строение и структура молекулы воды. Аномальные свойства воды (плотность, скрытая теплота плавления, теплоемкость, теплопроводность, поверхностное натяжение, давление воды, температура максимальной плотности). Солевой состав морских и пресных вод. Классификация природных вод по степени минерализации. Влияние природных вод на окружающую среду.

Тема 2. Оптические и акустические свойства природных вод

Законы распространение в воде световых и звуковых волн. Оптические свойства воды. Относительная и абсолютная прозрачность воды, ее определение. Цветы воды. Определение цвета воды по шкале Фареля-Уле. Акустические свойства воды. Подводный звуковой канал.

Тема 3. Морфология водоемов

Основные понятия морфологии и морфометрии. Озера. Происхождение озер и их классификация. Возрастные стадии озер, морфологические зоны озера. Главные морфологические характеристики озера, их определение (площадь водной поверхности, длина озера, длина береговой линии, коэффициент изрезанности ее, объем озера, глубина). Речные бассейны. Классификация рек по характеру водного питания. Речная система и ее строение. Морфометрические характеристики рек. Поперечный и продольный профиль речного русла. Водохранилища. Морфологические особенности водохранилищ.

Тема 4. Речной сток и гидрометрия

Речной сток. Характеристики стока (объем, модуль, слой стока, коэффициент стока, норма стока, модульный коэффициент). Факторы, влияющие на речной сток, Водный режим (половодье, паводки, межень). Скорость течения и ее расчет. Распределение скорости течения по потоку. Эпюра скоростей. Средняя скорость. Формула Шези для определения средней скорости течения воды в открытых руслах.

Тема 5. Движение вод

Основные виды Движения вод. Уровень водоемов. Волновое движение. Элементы волны. Типы волн и их характеристика. Ветровые и внутренние волны. Сейши. Наблюдение за волнением. Течение. Элементы течений. Классификация течений. Ветровые, приливные течения. Особенности течений в морях, озерах, водохранилищах. Измерение течений, вертикальное перемешивание водных масс. Основные понятия приливно -отливных явлений. Типы приливов и причины их образования.

Тема 6. Температурный режим вод

Роль температурного режима вод и жизни водоема. Тепловой баланс. Температурный режим прудов, водохранилищ и морей. Измерение температуры воды. Процессы льдообразования морских и пресных водоемах. Таяние льда. Некоторые механические свойства льда. Ледовый режим рек и озер (по Ф.Фореллю). Температурный режим прудов, водохранилищ и морей. Измерение температуры воды. Процессы льда образования в морских опасных водоемах. Таяние льда. Некоторые механические свойства льда. Ледовый режим рек и озер.

Тема 7. Донные осадки

Донные осадки, значение их изучения. Донные Осадки озер. Речные наносы и мутность рек. Особенности донных осадков водохранилищ и рыбоводных прудов. Их влияние на естественную рыб продуктивность. Основные типы донных осадков морей. Грунтовые карты.

Тема 8. Общая гидрология рек и озер

Общая характеристика речной сети и классификация рек по бассейнам океанов. Морфологические собенности, характер водного питания, донные осадки. Гидрология крупнейших рек страны: Волги, Днепра, Оби, Енисея, Лены, Амура. Классификация и общая гидрологическая характеристика крупнейших водохранилищ. Гидрологический и гидрохимический режимы крупнейших пресных и солоноватых озер (Ладожское, Онежское, Байкал, Псковско-Чудское).

4. Геодезия

Тема 1. Основы геодезии

Горизонт. Стороны горизонта. Ориентирование, способы ориентирования. Изображение направлений на чертеже Масштабы планов и карт. План местности. Основные понятия о системах координат и высот.

Тема 2. Форма и движение земли

Основные формы поверхности суши. Относительная высота. Высота над уровнем океана. Низменности. Возвышенности. Горные хребты и горные страны.

Тема 3. Геодезические работы

Принципы построения геодезических сетей. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов. Условные знаки, принятые для данного масштаба топографических (тематических) карт и планов. Принципы устройства современных геодезических приборов.

5. Биология

Тема 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого

Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток.

Тема 2. Строение и функции организма

Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности.

Тема 3. Теория эволюции

Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы

эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции.

6. География

Тема 1. Общая характеристика природы

Методы изучения Земли. Форма и размеры Земли. Движения Земли и их географические следствия. Главные особенности рельефа России. Понятие географических и геологических карт: масштаб, условные знаки, шкала высот и глубин, градусная сеть, географические координаты).

Тема 2. Природные ресурсы

Климат и климатические ресурсы. Факторы, определяющие особенности климата. Закономерности циркуляции воздушных масс, влияние на климат и погоду. Синоптическая карта. Типы климатов России – разнообразие условий жизни. Неблагоприятные климатические явления.

Внутренние воды и водные ресурсы. Реки, их разнообразие, значение в истории освоения, заселения, хозяйственной деятельности. Озера, болота, многолетняя мерзлота. Ледники.

Почвы и почвенные ресурсы. Почвы, их разнообразие. Закономерности размещения. Почвенные ресурсы России. Пути сохранения плодородия.

Тема 3. Природные комплексы России

Природное районирование. Природные зоны. Природные комплексы (ландшафты). Ландшафты природные и антропогенные. Природные зоны России. Современные ландшафты. Высотная поясность.

Крупные природные районы. Особенности географического положения, размеры территории. Природные условия и природные ресурсы, своеобразие географического положения: Русская равнина. Кавказ. Урал. Западная Сибирь. Средняя Сибирь. Северо-Восточная Сибирь. Горы Южной Сибири. Байкал.

Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы. Природные условия, жизнь и здоровье человека. Изменение природы под

влиянием деятельности человека. Роль географической науки в изучении и преобразовании природы. Экологическая ситуация в России.

7. Геоэкология

Тема 1. Основы экологии и природопользования

Экология – наука о доме. Глобальные экологические проблемы современности. Понятие биогеоценоза, биотопа, популяции, экологической ниши. Экологические системы, их функции и строение. Основные этапы взаимодействия человека с природой и их характеристика.

Биосфера, природная среда, окружающая среда, геологическая среда и недра: понятия и взаимосвязь. Факторы, воздействующие на окружающую среду.

Учёные, внёсшие свой вклад в становление экологии как науки. Терминология и определения, предложенные учёными. Э. Геккель, Э. Зюсс, Тейяр де Шарден, В.И. Вернадский, В.Н. Сукачёв, Б. Коммонер, Ж.Б. Ламарк, А.Е. Ферсман, А. Тенсли, Р. Мак-Кензил, Ю. Одум, Д. Медоуз, Й. Рандерс, Н.Н. Моисеев.

Тема 2. Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Понятие особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Основные категории ООПТ в РФ: заповедники, национальные парки, природные парки, природные заказники, памятники природы, дендрологические парки и ботанические сады.

Сущность понятий природные условия и природные ресурсы. Отличие природных ресурсов и природных условий. Классификация природных ресурсов.

Тема 3. Геоэкология и охрана окружающей среды

Факторы, определяющие особенности климата. Закономерности циркуляции воздушных масс, влияние на климат и погоду. Синоптическая карта. Типы климатов России – разнообразие условий жизни. Неблагоприятные климатические явления.

8. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда

Тема 1. Безопасность жизнедеятельности

Основные понятия и термины. Опасность. Ноксосфера. Опасные и вредные производственные факторы. Производственная среда, рабочая зона, рабочее место, условия труда, опасная зона, опасная ситуация.

Понятие эргатической системы. Статические и динамические антропометрические характеристики. Органы управления. Организация рабочего места. Работоспособность человека и ее динамика.

Тема 2. Несчастные случаи на производстве

Расследование и учет несчастных случаев (НС) на производстве. НС на производстве, подлежащие расследованию и учету. НС, подлежащие расследованию, но которые могут не считаться несчастными случаями на производстве. Ответственность за сокрытие страхового случая.

Тема 3. Охрана труда

Производственный микроклимат. Нормирование параметров микроклимата. Способы нормализации микроклимата производственных помещений.

Производственное освещение. Зрительный анализатор. Основные светотехнические понятия и характеристики освещения. Виды и системы освещения. Нормирование производственного освещения. Нормирование естественного освещения.

Производственный шум. Характеристики производственного шума. Мощность звука. Уровень звука. Классификация производственного шума. Действие шума на организм человека. Методы борьбы с шумом.

Пожарная безопасность. Условия возникновения пожара. Треугольник пожара. Динамика развития пожара. Система пожарной сигнализации. Автоматические установки пожаротушения.

Электробезопасность. Воздействие электрического тока на организм. Электротравмы. Основные причины поражения электрическим током.

Электроустановки. Замыкание на землю. Напряжение прикосновения. Напряжение шага. Технические средства защиты в электроустановках.

4. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Игнатов П. А., Горюнов Е. Ю., Агафонова Г. В Богатство недр России и задачи прикладной геологии. Введение в специализации: учебное пособие. М.: ВНИГНИ. 2017.
2. Короновский Н.В. Геология: учебное пособие для СПО. 2-е изд. Москва, Изд-во Юрайт. 2021. 194 с.
3. Милютин А.Г. Геология: учебник для СПО. М.: Юрайт. 2019. 543 с.
4. Популярная геология. //Под ред. Пущаровского Д.Ю. – М.: ГЕОС, 2017. – 248 с.
5. Короновский, Н. В. Геология : учебное пособие для вузов / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07789-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539581.
6. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник для вузов / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-9235-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/189342.
7. Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 340 с. — ISBN 978-5-507-46280-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/305234.
8. Гуляева, Ю. В. Основы гидрогеологии : учебное пособие / Ю. В. Гуляева, Т. В. Семенова. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2018. — 82 с. — ISBN 978-5-9961-1869-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/138241.

9. Почвоведение и инженерная геология : учебное пособие / М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-2007-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212984.

10. Сахабиев, И. А. Астрономия / И. А. Сахабиев, Ф. М. Сабирова. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 124 с. — ISBN 978-5-507-48156-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/367409.

11. Безопасность жизнедеятельности: учебник / под редакцией Э. А. Арустамова. — 21-е изд. — Москва : Дашков и К, 2018. — 446 с. Https://e.lanbook.com/book/105582

12. Брюхань Ф.Ф. Науки о Земле: Учеб пособие.- М., 2011.- 192 с. Гриф УМО

13. Ветошкин, А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности: учебное пособие : в 2 частях / А.Г. Ветошкин. — Вологда: Инфра-Инженерия, [б. Г.]. — Часть 2 : Инженерно-техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности — 2018. — 652 с. —/ ЭБС «Лань». Https://e.lanbook.com/book/108684

14. География. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций [Текст] / А.И. Алексеев, В.В. Николина, Е.К. Липкина и др.; редактор М. В. Петрова. – М.: Просвещение, 2021. – 240 с.

15. География. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень [Текст] / Ю.Н. Гладкий, В.В. Николина. – М.: Просвещение, 2021. – 176 с.

16. География. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень [Текст] / Ю.Н. Гладкий, В.В. Николина. – М.: Просвещение, 2021. – 159 с.

17. География. 10-11 класс. Учебник. Базовый уровень / Д.Л. Лопатников. – М.: Просвещение, 2021. – 159 с.

18. Гордиенко, В. А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей: учебное пособие / В.А. Гордиенко, К.В. Показеев, М.В. Старкова. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 640 с. — ISBN 978-5-8114-1523-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/42195

19. Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование: Учеб. пособие для вузов.- М., 2003. Гриф УМО библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/67472

20. Кривошеин, Д.А. Основы экологической безопасности производств: учебное пособие / Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Федотова. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1816-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/60654

21. Мазаев А.В. Охрана окружающей среды. Часть 1. Заповедное дело. Учебное пособие/ А.В. Мазаев – М.: Изд-во "Онто-Принт", 2019. – 192 с.

22. Основы геодезии : учеб. пособие / Т. И. Левитская ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — 2-е изд., перераб. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017. — 88 с. ISBN 978-5-7996-2199-5

23. Прозоров Л.Л., Экзарьян В.Н. Введение в геоэкологию. Учебник. Изд. "Пробел", М., 2000

24. Экология: геоэкология недропользования: Учебник /Под ред. А.Г.Милютина.- М., 2007. Гриф УМО

25. Экзарьян В.Н. Геоэкология и охрана окружающей среды. Учебник. Изд. "Щит-М", М., 2009

26. Эртель А.Б. География. Подготовка к ЕГЭ-2021. 15 тренировочных вариантов по демоверсии 2021 года. – М.: Легион, 2020. – 400 с.

27. Востроknутов А.Л. Основы топографии. Учебник для СПО: Гриф УМО СПО М.:Издательство Юрайт, 2018.

28. Макаров К.Н. Инженерная геодезия 2-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО: Гриф УМО СПО М.:Издательство Юрайт, 2018.

29. Емельянова, Л. Г. Биогеографическое картографирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Емельянова, Г. Н. Огуреева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 108 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13975-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/47708.

30. Огуреева, Г. Н. Экологическое картографирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13758-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497324.

31. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — Москва :Издательство Юрайт, 2022. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14084-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —URL: https://urait.ru/bcode/496678.

32. Богословский, Б.Б. Общая гидрология [Текст]/ Б.Б. Богословский, А.А. Самохин, К.Е. Иванов, Д.П. Соколов. - Л.: Гидрометеоиздат, 2010. - 356 с.

33. Михайлов, В.Н. Гидрология [Текст]: учебник для высш.уч.завед./ В.Н. Михайлов, А.Д. Добровольский, С.А. Добролюбов. – М.: Высшая школа, 2009. – 464 с.

34. Кузник И.А.,Гидрология и Гидрометрия.-М.: Колос, 1968.

35. Быков В.Д., Васильев А.В. Гидрометрия – Л.: Гидрометеоиздат, 1997. – 448 с.

36. Владимиров А.М. Гидрологические расчеты.-Л.: Гидрометиздат, 2000.- 368 с.

37. Евстигнеев В.М. Речной сток и гидрологические расчеты. - М.: МГУ, 2010.-304 с.

38. Карасёв, И.Ф. Гидрометрия [Текст] : учеб.для вузов / И. Ф. Карасев, А. В. Васильев, Е. С. Субботина. - Л.: Гидрометеоиздат, 2009. - 376 с.

39. Железняков Г.В., Овчаров Е.Е. Инженерная гидрология и регулирование стока. Учебник – М.: Колос, 1993 – 464 с.

40. Овчаров Е.Е., Захаровская Н.Н., Прошляков И.В. и др. Практикум по инженерной гидрологии и регулированию стока: Учебное пособие – М.: Колос, 2006. – 224 с.

41. Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик. – Л.: Гидрометеоиздат 2004. – 448 с.

Образец задания

Задание 1

Недра - это:
Ответ:
1. полезные ископаемые
2. почвенный слой
3. часть земной коры, расположенной ниже почвенного слоя и простирающаяся до центра земли
4. горные разработки

Задание 2

При движении на север в северном полушарии координата X
Ответ:
1. Не меняется
2. Увеличивается
3. Уменьшается
4. Равняется нулю

Задание 3

Если масштаб топографического плана равен 1:5000, то его именованное значение будет
Ответ:
1. в 1 см 5 м
2. в 1 см 50 м
3. в 1 см 500 м
4. в 1 см 5000 м

Задание 4

Исходным направлением в геодезии является
Ответ:
1. Северное направление трёх меридианов - географического, магнитного, осевого
2. Южное направление трёх меридианов - географического, магнитного, осевого
3. Восточное направление трёх меридианов - географического, магнитного, осевого
4. Западное направление трёх меридианов - географического, магнитного, осевого

Задание 5

Долгота это
Ответ:
1. Двугранный угол в плоскости экватора между плоскостью нулевого меридиана и плоскостью меридиана определяемой точки

2. Угол в плоскости меридиана определяемой точки между плоскостью экватора и перпендикуляром к поверхности эллипсоида
3. Угол между перпендикуляром к геоиду и плоскостью экватора Земли
4. Угол между радиусом, проведённым из центра земного эллипсоида и плоскостью его экватора

Задание № 6

Начальная стадия развития речной эрозий характеризуется:

Ответ:

1. Расширением русла реки
2. Углублением русла реки

Задание 7

Безопасность жизнедеятельности - это наука о …

Ответ:

1. Комфортном и безопасном взаимодействии человека с техносферой
2. Охране труда
3. Охране жизни человека
4. Охране здоровья человека

Задание 8

Основным направлением в практической деятельности в области безопасности жизнедеятельности является:

Ответ:

1. Мониторинг среды и контроль источников опасностей
2. Профилактика причин и предупреждения условий возникновения опасных ситуаций
3. Разработка и использование средств защиты от опасностей
4. Формирование требований безопасности и экологичности к источникам опасностей

Задание 9

Человек во взаимодействии со средой обитания решает, как минимум, следующую задачу:

Ответ:

1. Создание защиты от естественных и антропогенных опасностей
2. Создание защиты себе подобных
3. Создание и использование защиты от негативного воздействия антропогенного и естественного происхождения в среде обитания и со стороны себе подобных
4. Совершенствование способов получения материальных благ

Задание 10

Низкий уровень риска, который не влияет на экологические или другие

показатели государства, отрасли, предприятия - это
Ответ:
1. Индивидуальный риск
2. Социальный риск
3. Допустимый риск
4. Безопасность

Задание 11

Для тушения пожара в электроустановках, находящихся под напряжением, можно использовать
Ответ:
1. Воду
2. Огнетушитель химически-пенный
3. Огнетушитель углекислотный
4. Водяной пар

Задание 12

Факторы, порождённые человеком и воздействующие на окружающую среду, называются:
Ответ:
1. Абиотические
2. Биотические
3. Техногенные
4. Физические

Задание 13

Геология - наука, изучающая...
Ответ:
1. Строение земной коры
2. История развития и эволюцию геосферы
3. Строение и историю развития Земли

Задание № 14

Мутность воды обусловлена:

Ответ:
1. Наличием взвешенных частиц
2. Наличием растворенных макрокомпонентов
3. Наличием микроорганизмов

Задание № 15

Областью изучения геодинамики является:

Ответ:
1. Недра Земли

2. Тектоника литосферных плит
3. Геосинклинали и платформы

Задание № 16

Вода земной коры занимает на поверхности Земли %:
Ответ:
1. 20
2. 50
3. 70

Задание № 17

Крупным пресноводным бассейном является:
Ответ:
1. Ладога
2. Байкал
3. Арал

Задание № 18

Переработка берегов водохранилищ в отличие от абразии развивается в:
Ответ:
1. Геологическом времени
2. Физическом времени