

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НЕФТЕЮГАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»
(НИК (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор НИК (филиала)
ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Нестерова Л.В.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ГЕОЛОГИЯ

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Нефтеюганск
2020

РАССМОТРЕНО:

Предметной цикловой
комиссией специальных нефтегазовых
дисциплин

Протокол № 10 от 10.06 2020г.

Председатель ПЦК

 Г.А. Ребенок

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
по УВР

 / О.В. Гарбар

Заместитель директора
по УПР

 / О.В. Селютина

Заведующий учебно-
методическим кабинетом

 / Н.И. Савватеева

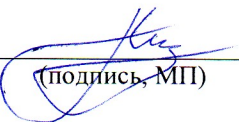
Зав. библиотекой

 / С.А. Панчева

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе :

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.
- Методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ СПО, утвержденных Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 20.04.2015 года №06-830 вн.

Разработчики:


(подпись, ИП)

Попов А.Н.
(инициалы, фамилия)

Преподаватель НИК
(филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
(занимаемая должность)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ГЕОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Данная рабочая программа учитывает возможности реализации учебного материала и создания специальных условий для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ).

Обучение инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. В филиале создаются специальные условия для получения среднего профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (Часть 10 статьи 79 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Образовательный процесс для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется в едином потоке со сверстниками, не имеющими таких ограничений.

Рабочая программа может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в профессиональный учебный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков;
- читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки;
- определять по геологическим, геоморфологическим, физикографическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород;
- определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород;
- определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений;
- определять физические свойства и геофизические поля;
- классифицировать континентальные отложения по типам;
- обобщать фациально-генетические признаки;
- определять элементы геологического строения месторождения;
- выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых;
- определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых;
- классификацию и свойства тектонических движений;
- генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений;
- эндогенные и экзогенные геологические процессы;
- геологическую и техногенную деятельность человека;
- строение подземной гидросферы;
- структуру и текстуру горных пород;
- физико-химические свойства горных пород;
- основы геологии нефти и газа;
- физические свойства и геофизические поля;
- особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых;
- основные минералы и горные породы;
- основные типы месторождений полезных ископаемых;
- основы гидрогеологии: круговорот воды в природе; происхождение подземных вод и их физические свойства; газовый и бактериальный состав подземных вод; воды зоны аэрации; грунтовые и артезианские воды; подземные воды в трещиноватых и закарстовых породах; подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; минеральные, промышленные и термальные воды; условия обводненности месторождений полезных ископаемых; основы динамики подземных вод;
- основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства;
- основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
- основы фациального анализа;
- способы и средства изучения и съемки объектов горного производства;
- методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения;
- методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть **общими и профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях.

ПК 1.2. Выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения.

ПК 1.3. Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций.

ПК 1.4. Проводить работы по подготовке скважин к ремонту; осуществлять подземный ремонт скважин.

ПК 2.1. Производить выбор бурового оборудования в соответствии с геолого-техническими условиями проводки скважин.

ПК 2.2. Производить техническое обслуживание бурового оборудования, готовить буровое оборудование к транспортировке.

ПК 2.3. Проводить проверку работы контрольно-измерительных приборов, автоматов, предохранительных устройств, противовыбросового оборудования.

ПК 2.4. Осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием наземного и подземного бурового оборудования.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.

ПК 3.1. Обеспечивать профилактику производственного травматизма и безопасные условия труда.

ПК 3.2. Организовывать работу бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами.

ПК 3.3. Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности коллектива исполнителей, оценивать эффективность производственной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
в том числе:	
Подготовка к геологическому диктанту	3
Подготовка к тестированию	7
Оформление отчетов практических работ	7
Составление таблиц	7
Составление карт	2
Составление схем	5
Составление кластера	6
Подготовка к опросу	3
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ГЕОЛОГИЯ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1	Основы общей геологии	14/-/7	
Тема 1.1 Общая характеристика Земли	Форма и размеры Земли. Понятие о массе и плотности Земли. Магнетизм Земли. Теплота Земли.	4	1
	Самостоятельная работа № 1 Составление схемы «Поверхность Земли и геоид»	1	
	Самостоятельная работа № 2 Подготовка к геологическому диктанту по теме 1.1	1	
Тема 1.2 Строение Земли	Строение земной коры. Внешние оболочки Земли. Внутренние оболочки. Вещественный состав земной коры.	2	1
	Самостоятельная работа № 3 Подготовка к геологическому диктанту по теме 1.2	1	
Тема 1.3 Экзогенные и эндогенные геологические процессы	Общая характеристика геологических процессов. Экзогенные процессы. Выветривание (гипергенез). Денудация. Геологическая деятельность ветра, поверхностных текучих вод, подземных вод, ледников, морей. Эндогенные процессы. Классификация тектонических движений. Магматические процессы. Метаморфические процессы. Землетрясения. Геологическая и техногенная деятельность человека.	8	1
	Самостоятельная работа № 4 Составление кластера «Экзогенные процессы»	1	
	Самостоятельная работа № 5 Подготовка к геологическому диктанту по теме «Денудация»	1	
	Самостоятельная работа № 6 Составление кластера «Эндогенные процессы»	1	
	Самостоятельная работа № 7 Подготовка к тестированию по разделу 1	1	
Раздел 2	Основы гидрогеологии	4/4/4	
Тема 2.1 Строение подземной гидросферы	Общие сведения о Мировом океане. Круговорот воды в природе. Происхождение подземных вод, их физические свойства и состав: газовый и бактериальный состав подземных вод, воды зоны аэрации, грунтовые и артезианские воды, подземные воды в трещиноватых и закарстовых породах, подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород, минеральные, промышленные и термальные воды. Динамика подземных вод. Промысловая классификация подземных вод. Условия обводненности месторождений полезных ископаемых.	4	2
	Практическая работа № 1 Определение величины водопритокков	4	2
	Самостоятельная работа № 8 Составление схемы «Круговорот воды в природе»	1	
	Самостоятельная работа № 9 Составление кластера «Промысловая классификация пластовых вод»	1	
	Самостоятельная работа № 10 Подготовка к тестированию по разделу 2	2	

Раздел 3	Основы минералогии и петрографии	8/4/6	
Тема 3.1 Минералы земной коры	Общие сведения о минералах. Понятие о минералах. Физические свойства минералов. Классификация минералов, их характеристика. Породообразующие минералы.	2	2
	Практическая работа № 2 Определение физических свойств минералов	2	2
	Самостоятельная работа № 11 Составление кластера «Классификация минералов»	1	
	Самостоятельная работа № 12 Оформление отчета практической работы № 2	1	
Тема 3.2 Горные породы	Общие сведения о горных породах. Структура и текстура горных пород. Магматические породы. Осадочные породы. Метаморфические породы. Физико-химические свойства горных пород	2	2
	Практическая работа № 3 Определение структуры и текстуры горных пород	2	2
	Самостоятельная работа № 13 Составление кластера «Классификация горных пород»	1	
	Самостоятельная работа № 14 Оформление отчета практической работы № 3	1	
Тема 3.3 Основы инженерной геологии	Понятие о механических свойствах горных пород. Прочность горных пород. Твердость горных пород. Методы определения твердости горных пород. Пластичность горных пород. Абразивность горных пород. Влияние литологического состава горных пород на абразивность. Буримость горных пород.	4	1
	Самостоятельная работа № 15 Составление таблицы «Классификация горных пород по твердости»	1	
	Самостоятельная работа № 16 Подготовка к тестированию по разделу 3	1	
Раздел 4	Основы исторической и структурной геологии	10/8/9	
Тема 4.1 История развития земной коры	Основы исторической геологии. Задачи исторической геологии. Фации и формации комплексов горных пород. Стратиграфические и геохронологические подразделения. Определение возраста Земли и горных пород. Развитие органического мира и тектонических движений Земли.	6	2
	Самостоятельная работа № 17 Составление таблицы «Классификация континентальных отложений»	1	
	Самостоятельная работа № 18 Составление геохронологической таблицы	1	
	Самостоятельная работа № 19 Составление таблицы «Развитие органического мира Земли»	1	
Тема 4.2 Основы структурной геологии	Основные элементы структуры литосферы. Платформы и геосинклинальные области. Основные формы залегания горных пород. Пласты, складки, разрывные нарушения. Элементы залегания наклонного слоя. Согласное и несогласное залегание слоев.	4	2
	Практическая работа № 4 Построение и работа с топографическим профилем	4	2
	Практическая работа № 5 Построение и работа с геологическим разрезом	4	2
	Самостоятельная работа № 20 Составление тектонической карты России	1	
	Самостоятельная работа № 21 Составление схем согласного и несогласного залегания слоев	1	
	Самостоятельная работа № 22 Оформление отчета практической работы № 4	2	

	Самостоятельная работа № 23 Подготовка к тестированию по разделу 4	2	
Раздел 5	Основы геологии нефти и газа	20/2/11	
Тема 5.1 Нефть и природный газ	Гипотезы образования нефти и газа. Нефть, ее химический состав и свойства. Природный углеводородный газ.	4	2
	Самостоятельная работа № 24 Составление таблицы «Классификация нефти»	1	
	Самостоятельная работа № 25 Составление таблицы «Классификация углеводородного газа»	1	
Тема 5.2 Условия залегания нефти и газа в недрах земли	Понятие о породах коллекторах. Пористость, кавернозность, трещиноватость горных пород. Проницаемость горных пород. Нефте-газо-водонасыщенность пород-коллекторов. Понятие о покрышках. Природные резервуары и ловушки. Залежи и месторождения нефти и газа. Образование и разрушение залежей. Классификация запасов нефти и газа. Методы подсчета запасов нефти и газа.	12	2
	Практическая работа № 6 Определение элементов геологического строения и выделение промышленных типов месторождений нефти и газа	2	2
	Самостоятельная работа № 26 Подготовка к опросу по теме «Понятие о породах коллекторах»	1	
	Самостоятельная работа № 27 Подготовка к опросу по теме «Проницаемость горных пород»	1	
	Самостоятельная работа № 28 Составление схем природных резервуаров	1	
	Самостоятельная работа № 29 Составление схем залежей нефти и газа	1	
	Самостоятельная работа № 30 Составление таблицы «Классификация запасов нефти и газа»	1	
	Самостоятельная работа № 31 Подготовка к опросу по теме «Методы подсчета запасов нефти и газа»	1	
	Самостоятельная работа № 32 Оформление отчета практической работы № 6	1	
Тема 5.3 Нефтегазоносные провинции	Понятие о нефтегазоносных провинциях и областях. Нефтегазоносные провинции и области России.	4	2
	Самостоятельная работа № 33 Составление карты «Нефтегазоносные провинции России»	1	
	Самостоятельная работа № 34 Подготовка к тестированию по разделу 5	1	
Раздел 6	Основы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых	4/2/3	
Тема 6.1 Поиск и разведка нефти и газа	Геологоразведочные работы. Геологические методы поисков. Полевые геофизические методы исследования. Геохимические методы поисков. Буровые работы. Понятие о скважине. Виды скважин.	4	2
	Практическая работа № 7 Выявление нефтегазоносных структур на гравиметрических картах	2	2
	Самостоятельная работа № 35 Составление кластера «Виды геологоразведочных работ»	1	
	Самостоятельная работа № 36 Оформление отчета практической работы № 7	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для освоения рабочей программы учебной дисциплины **Геология** имеется учебный кабинет «ГЕОЛОГИЯ».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- учебные коллекции минералов и горных пород;
- горные компасы;
- макет геологического полигона.

Технические средства обучения: компьютеры с лицензионно-программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Короновский, Н.В. Геология для горного дела. [Электронный ресурс]/учебное пособие / Короновский Н.В., Старостин В.И., Авдонин В.В., - 2-е изд. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=541418> (ЭБС Znanium) 1.
1.
1.
- Платов, Н. А. Основы инженерной геологии: учебник / Н.А. Платов. — 4-е изд., перераб., доп. и испр. - Москва: ИНФРА-М, 2019. — 187 с. - ISBN 978-5-16-102386-0. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1015854> (дата обращения: 20.03.2020) 1.

Дополнительные источники

1. Милютин, А. Г. Геология полезных ископаемых [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / А. Г. Милютин. — М.: Юрайт, 2018. — 197 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/C4D99EEC-354F-4465-A1A7-13D5BCB9998F/geologiya-poleznyh-iskopaemyh>
2. Канапин, В.Г. Справочник геолога нефтегазоразведки: нефтегазопромысловая геология и гидрогеология [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ В.Г. Канапин. — Москва: "Инфра-Инженерия", 2015. —Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/65109> (ЭБС Лань)
3. Короновский, Н.В. Геология для горного дела. [Электронный ресурс]/учебное пособие / Короновский Н.В., Старостин В.И., Авдонин В.В., - 2-е изд. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=541418> (ЭБС Znanium)

Интернет-ресурсы:

1. Все о геологии [Электронный ресурс] // Геологический факультет МГУ, РФФИ. - Электронные данные. - Заглавие с домашней страницы Интернета. - Режим доступа : http://www.qeo:web.ru/db/top_qeo.html

3.3 Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины для инвалидов и лиц с ОВЗ

При реализации рабочей программы учебной дисциплины **Геология** для инвалидов и лиц с ОВЗ в едином потоке со сверстниками, не имеющими таких ограничений, нормативный срок освоения программы не увеличивается.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ обучение проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При изучении учебной дисциплины **Геология** для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- осуществление процесса обучения для инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья;
- индивидуальное консультирование инвалидов и лиц с ОВЗ;
- пользование необходимыми техническими средствами обучения;
- организации рабочего места для инвалидов и лиц с ОВЗ;
- обеспечение печатными и электронными образовательными ресурсами (учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

В зависимости от конкретного вида ограничения здоровья (нарушения слуха (глухие, слабослышащие), нарушения зрения (слепые, слабовидящие), нарушения опорно-двигательного аппарата и др.) обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- обеспечение индивидуального равномерного освещения не менее 300 люкс;
- для выполнения заданий инвалидам и лицам с ОВЗ при необходимости предоставляется увеличивающееся устройство;
- задания для практических, самостоятельных и иных работ оформляются увеличенным шрифтом;
- по желанию обучающихся текущий и итоговый контроль знаний по учебной дисциплине проводится в письменной, устной и иной удобной форме.

Реализация рабочей программы учебной дисциплины **Геология** обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю данной программы и прошедших обучение по программе «Инклюзивное образование в ВУЗе».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь:	
вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков	Оценка выполнения и защиты практической работы № 3,4
читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки	Оценка выполнения и защиты практической работы № 5
определять по геологическим, геоморфологическим, физикографическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород	Оценка выполнения и защиты практической работы № 4
определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород	Оценка выполнения и защиты практических работ № 2,3
определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений	Оценка выполнения и защиты практической работы № 5
определять физические свойства и геофизические поля	Оценка выполнения и защиты практической работы № 7
классифицировать континентальные отложения по типам	Оценка выполнения и защиты практической работы № 5
обобщать фациально-генетические признаки	Оценка выполнения и защиты практической работы № 5
определять элементы геологического строения месторождения	Оценка выполнения и защиты практической работы № 6
выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых	Оценка выполнения и защиты практической работы № 6
определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям	Оценка выполнения и защиты практической работы № 1
Знать:	
физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых	Письменный опрос, тестирование, самостоятельная работа № 1, 21
классификацию и свойства тектонических движений	Тестирование, самостоятельная работа № 20
генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений	Письменный опрос, тестирование, самостоятельная работа № 17

эндогенные и экзогенные геологические процессы	Письменный опрос, тестирование, самостоятельная работа № 4,6
геологическую и техногенную деятельность человека	Устный опрос
строение подземной гидросферы	Устный опрос, тестирование
структуру и текстуру горных пород	Письменный опрос, тестирование
физико-химические свойства горных пород	Письменный опрос, тестирование
основы геологии нефти и газа	Устный опрос, тестирование, самостоятельная работа № 24, 25, 28, 29, 33
физические свойства и геофизические поля	Письменный опрос, тестирование
особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых	Устный опрос, тестирование, самостоятельная работа № 9
основные минералы и горные породы	Тестирование, самостоятельная работа № 11, 13
основные типы месторождений полезных ископаемых	Устный опрос, тестирование, самостоятельная работа № 30
основы гидрогеологии: круговорот воды в природе; происхождение подземных вод и их физические свойства; газовый и бактериальный состав подземных вод; воды зоны аэрации; грунтовые и артезианские воды; подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах; подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; минеральные, промышленные и термальные воды; условия обводненности месторождений полезных ископаемых; основы динамики подземных вод	Устный опрос, тестирование, самостоятельная работа № 8
основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства	Тестирование, самостоятельная работа № 15
основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых	Тестирование, самостоятельная работа № 35
основы фациального анализа	Письменный опрос
способы и средства изучения и съемки объектов горного производства	Письменный опрос
методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения	Устный опрос, самостоятельная работа № 18
методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого	Тестирование, самостоятельная работа № 19