

Министерство образования Красноярского края  
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Игарский многопрофильный техникум»

Рассмотрено на заседании  
Методического совета

Протокол № 18 от 15.06.2021  
Председатель Методического совета  
Кучина Н.В. [подпись]

УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБПОУ «Игарский  
многопрофильный техникум»  
Андреева М.А. [подпись]



2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**УД.02 ОСНОВЫ ГЕОЛОГИИ**

**по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров**

Рабочая программа учебной дисциплины УД.01 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 917 (зарегистрирован Министерством юстиции России 20 августа 2013 г., регистрационный номер 29547) (далее – ФГОС СПО), входящую в укрупненную группу профессий 18.00.00 Химические технологии.

Организация – разработчики: КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум»

Разработчики:

Семенов Олег Николаевич, преподаватель КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум»

Кучина Наталия Владимировна, методист КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум»

Рекомендована Методическим советом КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум»

Протокол заседания Методического совета КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум» № 11 от «15» июня 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПОИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕ- НИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ УД.02 ОСНОВЫ ГЕОЛОГИЯ.**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины УД.02 Основы геологии является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров в укрупненной группе профессий 18.00.00 Химические технологии.

В части освоения основных видов деятельности: организация и проведение работ в области разработки и эксплуатации нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке рабочих нефтяного профиля.

**1.2. Место учебной дисциплины** в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к дополнительным учебным дисциплинам.

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

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и приобретения соответствующих компетенций:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

ПК 1.1. Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций.

ПК 1.2. Выводить технологическое оборудование в ремонт, участвовать в сдаче и приемке его из ремонта.

ПК 1.3. Соблюдать правила безопасности при ремонте оборудования и установок.

ПК 2.1. Готовить оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях.

ПК 2.2. Контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов.

ПК 2.3. Вести учет расхода газов, транспортируемых продуктов, электроэнер-

гии, горюче-смазочных материалов.

ПК 2.4. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

Обучающийся в результате освоения учебной дисциплины **должен уметь:**

1. 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;
2. Читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки;
3. Определять по геологическим, геоморфологическим, физико-графическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород;
4. Определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород;
5. Определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений;
6. Определять физические свойства;
7. Классифицировать континентальные отложения по типам;
8. Определять элементы геологического строения месторождения;
9. Выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых;
10. Определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям;

**знать:**

1. Физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых;
2. Классификацию и свойства тектонических движений;
3. Генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений;
4. Эндогенные и экзогенные геологические процессы;
5. Геологическую и техногенную деятельность человека;
6. Строение подземной гидросферы;
7. Структуру и текстуру горных пород;
8. Физико-химические свойства горных пород; основы геологии нефти и газа;
9. Физические свойства и геофизические поля;
10. Особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых;
11. Основные минералы и горные породы;
12. Основные типы месторождений полезных ископаемых;
13. 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;
14. Основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства;
15. Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
16. Способы и средства изучения и съемки объектов горного производства;

17. Методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения;

18. Методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 68 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 34 часа.

#### **1.5 Обоснование особенностей структурирования содержания**

Изучение дисциплины УД.02 Основы геологии устанавливает базовые знания для освоения общепрофессиональных дисциплин. Дисциплина УД.02 Основы геологии предусматривает изучение основ общей, нефтяной и нефтегазопромысловой геологии. Изучение дисциплины УД.02 Основы геологии позволит обучающимся ориентироваться в сложных проблемах геологии, выработать у них и навыки и умение, необходимые для самостоятельного анализа и творческого обобщения фактических данных. Целью дисциплины является ознакомление обучающихся с динамическими геологическими процессами, которые протекают на поверхности Земли и в её недрах. В ходе изучения данного курса обучающиеся впервые знакомятся с минералами и горными породами, из которых состоит наша планета.

Задачей курса является приобретение навыков работы с каменным фактическим материалом, горным компасом и геологическими картами, что определяется квалификационной характеристикой современного специалиста в области прикладной геологии.

Для закрепления полученных знаний, развития навыков и умения отводится время для самостоятельной работы по изучению коллекций минералов и горных пород, горного компаса и геологических карт.

Программа рассчитана на 102 часа максимальной учебной нагрузки (в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 68 часов; самостоятельной работы обучающегося - 34 часа). При разработке рабочей программы учебной дисциплины учитывалась специфика работы на нефтегазодобывающих предприятиях.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>102</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>68</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	<b>12</b>
практические занятия	<b>18</b>
контрольные работы	<b>-</b>

зачет	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>34</b>
в том числе:	
индивидуальное проектное задание	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	
<b><i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта.</i></b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины УД.02 Основы геологии

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1		2	3	4
<b>Раздел 1. Основы геологии</b>			32/16	
Тема 1.1 Земля и земная кора	<b>Содержание</b>		4	2
	1	Содержание и основные этапы развития геологии и их отраслей. Роль отечественных и зарубежных учёных в развитии этой науки.		
	2	Роль и значение геологии при проектировании и строительстве. Место и роль геологии в землеустройстве.		
	3	Земля в мировом пространстве. Положение Земли во Вселенной и солнечной системе. Форма и размеры Земли. Строение Земли по геофизическим данным. Геосферы. Представление о физических свойствах и химическом составе геосфер Земли. Земная кора. Мощность, типы, строение и состав земной коры. Тепловой режим земной коры. Гелиометрическая и геометрическая зоны.		
	4	Современные методы исследований земной коры. Использование геокосмических исследований, бурение сверхглубоких скважин в познании строения, состава и свойств земной коры. Тестирование № 1 по теме: Геология земной коры.		
Тема 1.2. Минералы	<b>Содержание</b>		4	3
	1	Определение понятия «минерал». Представление о происхождении минералов. Состояние, строение формы минералов в природе. Свойства минералов. Краткая кристаллохимическая классификация минералов в природе. Самородные элементы, сульфиды, окислы и гидроокислы, силикаты, карбонаты, сульфаты, фосфаты, галогениды.		
	2	Методика определения минералов. Практическое значение минералов.		
	<b>Практическое занятия № 1</b>			
	1	Описание и определение наиболее распространённых и важных минералов.	6	
Тема 1.3 Горные породы	<b>Содержание.</b>		4	3
	1	Определение понятия «горная порода». Происхождение горных пород. Структура, текстура и минеральный состав горных пород.		
	2	Генетическая классификация горных пород. Магматические горные породы. Осадочные горные породы. Метаморфические горные породы.		
	<b>Практическое занятия № 2</b>			
	1	Описание и определение горных пород.	6	
Тема 1.4. Геологические про-	<b>Содержание</b>		6	2
	1	Классификация геологических процессов. Эндогенные (внутренние) геологические процессы. Магматизм. Тектонические движения. Метаморфизм. Землетрясения. Экзогенные (внешние) процессы и		

цессы и явления.		явления. Классификация экзогенных процессов. Выветривание, его виды, зональность проявления, результаты. Элювий, его состав, условия залегания и свойства.		
	2	Геологическая деятельность ветра, места проявления. Дефляция и коррозия. Перенос. Аккумуляция. Эоловые отложения, их состав, формы залегания и свойства.		
	3	Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Геологическая деятельность снега и льда. Гравитационные отложения.		
	<b>Практическое занятие № 3</b>		2	
	1	Типы и виды дислокации горных пород.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Ознакомление с гипотезами происхождения солнечной системы и земли. Изучение методов исследования глубинного строения и состава земли. Ознакомление с тепловым режимом земной коры. Изучение минералогических особенностей форм кремнезёма. Ознакомление с характеристиками породообразующих минералов и их использование в промышленности. Составление кроссвордов по изученным темам. Ознакомление с геологической ролью озёр, болот, морей. Изучение роли деятельности человека в проявлении геологических процессов.		16	
<b>Раздел 2. Основы геоморфологии</b>		32/16		
<b>Тема 2.1</b> Геохронология.	<b>Содержание учебного материала</b>		4	3
	1	Методы определения возраста горных пород и минералов. Относительная геохронология. Стратиграфический, петрографический и палеонтологический методы. Абсолютная геохронология. Принципы определения абсолютного возраста горных пород.		
	2	Основные таксиметрические единицы геологической хронологии и соответствующие им стратиграфические единицы.		
	<b>Практические занятия № 4 – 5</b>		4	
	1	Чтение и использование индексов хронологических подразделений.		
2	Чтение и использование индексов стратиграфических подразделений.			
<b>Тема 2.2</b> Элементы геотектоники и геоморфологии.	<b>Содержание</b>		6	2
	1	Понятие о тектонических структурах земной коры и условиях залегания горных пород в пределах этих структур.		
	2	Геосинклинали, платформы, синклизы, антиклизы, элементы, формы и типы рельефа.		
	3	Геоморфологические карты, их типы, содержание и значение при строительстве.		

	<b>Практические занятия № 6 – 7</b>		4	
	1	Описание и изучение разновидностей складок, типов и форм залегания горных пород.		
	2	Чтение геоморфологических карт и построение поперечного разреза речной долины по данным разведочных выработок.		
<b>Тема 2.3</b> Геологические карты	<b>Содержание</b>		2	3
	1	Виды геологических карт. Масштабы и содержание геологических карт. Мелкомасштабные геологические карты.		
	2	Геологические карты среднего и крупного масштаба. Детальные геологические карты.		
	<b>Практические занятия № 8 -12</b>		12	
	1	Чтение геологических карт.		
	2	Построение геологических разрезов по геологическим картам.		
	3	Построение топографического (гипсометрического) профиля.		
	4	Построение геологических разрезов по картам четвертичных отложений.		
	5	Построение геолого-стратиграфических карт.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		16	
	Составление кроссвордов по изученным темам. Изучение краткой характеристики геологической истории земли. Ознакомление с классификацией геоморфологических классов и типов. Ознакомление с развитием органического мира. Относительная геохронология. Методы определения абсолютного возраста Земли			
	<b>Раздел 3.</b> <b>Геологические процессы и их роль в формировании земной коры и рельефа.</b>		4/2	
<b>Тема 3.1</b> Магматизм	<b>Содержание</b>		4	3
	1	Интрузивный магматизм (плутонизм)		
	2	Эффузивный магматизм (вулканизм)		
	3	Дифференцированный зачёт.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		2	
Выделить виды магнетизма. Основные формы залегания магматических горных пород.		68/34		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Геология»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Плакаты:

- учебно-наглядные пособия: плакаты, иллюстрационный материал, геологические

карты и альбом геологических разрезов;

- учебная коллекция образцов минералов, магматических, осадочных и метаморфических горных пород, образцы песчаных и глинистых грунтов; карты, схемы.

#### **3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

##### **ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

**ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. Семинский Ж.В. Геология: учебное пособие для СПО. – М.: Юрайт, 2019.
2. Короновский Н.В. Геология: учебное пособие для СПО. – М.: Юрайт, 2019.
3. Милютин А.Г. Геология: учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2019
- Габриэлянц Г.А. Геология нефтяных и газовых месторождений. – М. Недра, 2009 г.
- 4 Соколов В.Л., Фурсов А.Я. Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений. – М. Недра, 2009 г.
- 5 Абрикосов И.Х., Гутман И.С. Нефтепромысловая геология. – М. Недра, 2009 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. Чернышев С.И., Чумаченко А.И., Ревелис И.Л. Задачи и упражнения по инженерной геологии. Учебное пособие.- М.: Высшая школа, 2010.-245с.
2. Пешковский Л.М., Перескокова Т.М. Инженерная геология. – М.: Высшая школа, 2010.-341с.

**Интернет-ресурсы.**

1. <http://window.edu.ru/window> Единое окно доступа к образовательным ресурсам
2. <http://www.edu.ru/> сайт российского образования
3. <http://yz.firo.ru/> сайт Учебного центра ФИРО

**1.3. При изучении учебной дисциплины применяются следующие педагогические технологии:**

лично-ориентированные, элементы технологии проблемного обучения, элементы проектной технологии

**Методы обучения:** словесные, словесно-лекционные, наглядные, практические, наглядно-продуктивные.

### 3.4 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Документы:

1. Рабочая программа
2. Календарно-тематическое планирование
3. Дидактический материал:
4. Тесты, карточки-задания, сообщения.
5. Видеоматериал: видеоролики и электронные презентации.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения самостоятельных и контрольных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
1. вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
2. работать с горным компасом, описывать образцы горных пород	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
3. определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
4. читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
5. определять по геологическим, геоморфологическим, физико-графическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
6. определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа

	работа
7. определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
8. классифицировать континентальные отложения по типам	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
9. определять элементы геологического строения месторождения	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
10. определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
<b>Знания:</b>	
1. физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых;	Практическая работа, зачет, внеаудиторная самостоятельная работа
2. классификацию и свойства тектонических движений;	Практическая работа, зачет, внеаудиторная самостоятельная работа
3. генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений	Практическая работа, зачет, внеаудиторная самостоятельная работа
4. эндогенные и экзогенные геологические процессы	Практическая работа, зачет, внеаудиторная самостоятельная работа
5. геологическую и техногенную деятельность человека	Практическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа
6. структуру и текстуру горных пород физико-химические свойства горных пород; основы геологии нефти и газа	Практическая работа, зачет, внеаудиторная самостоятельная работа
7. особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых	внеаудиторная самостоятельная работа зачет,
8. основные минералы и горные породы; основные типы месторождений полезных ископаемых	Практическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа зачет,
9. основы гидрогеологии: круговорот воды в природе; происхождение подземных вод и их физические свойства; газовый и бактериальный состав подземных вод; воды зоны аэра-	практическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа, зачет,

<p>ции; 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</p>	
<p>10. основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства</p>	<p>Практическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа, зачет,</p>
<p>11. основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых</p>	<p>Практическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа, зачет,</p>
<p>12. методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого</p>	<p>Практическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа, зачет,</p>
<p>13. методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого</p>	<p>Практическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа, зачет,</p>