

КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЫЛЬСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОБПОУ

«Рыльский аграрный техникум

Харин А.В.

Приказ № _____

от «21» 08 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 08 «Основы инженерной геологии»

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ: 08.02. 01 «Строительство и эксплуатация зданий
и сооружений»**

Рыльск 2015 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 08 Основы инженерной геологии разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», укрупненная группа 08.00.00 «Техника и технологии строительства».

Организация – разработчик: Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Рыльский аграрный техникум».

Разработчик: Шевцова Людмила Александровна, преподаватель ОБПОУ «Рыльский аграрный техникум».

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 08 «Основы инженерной геологии»

Рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК профессионального учебного цикла специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Протокол № 10 от « 24 » июн 20 15 г.

Председатель П(Ц)К профессионального учебного цикла специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»



(подпись)

Шаркова К.А.

(ф.и.о.)

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 08 «Основы инженерной геологии»

рассмотрена и одобрена на заседании методического Совета техникума

Протокол № 1 от « 31 » августа 20 15 г.

Председатель методического совета



(подпись)

Добрынина И.Н.

(ф.и.о.)

Заместитель директора по учебной работе



(подпись)

Добрынина И.Н.

(ф.и.о.)

Методист



(подпись)

Кузьменко И.В.

(ф.и.о.)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 08 «Основы инженерной геологии»

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», укрупненная группа 08.00.00 «Техника и технологии строительства».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины ОП. 08 «Основы инженерной геологии» обучающийся должен **уметь:**

- читать геологическую карту и разрез, определить возраст горных пород; построить разрез по топографической основе с выделением инженерно – геологических элементов;
- по диагностическим признакам определять минералы и их свойства;
- определить структурно – текстурные особенности горных пород, их инженерно – геологические свойства и минеральный состав.
- рассчитывать параметры характеристик грунтов.
- определять геоморфологические элементы; формы рельефа и его морфологические особенности; построить геоморфологический профиль разреза;
- рассчитать приток воды к скважинам и колодцам;

- составить техническое задание и программу на проведение инженерно – геологических изысканий;

- определять зональные элементы инженерно – геологических условий: читать геологическую карту и разрез.

В результате освоения учебной дисциплины ОП. 08 «Основы инженерной геологии» обучающийся должен **знать:**

- основные задачи изучения дисциплины, связь со смежными дисциплинами;

- геологическую хронологию; виды дислокаций горных пород; стратиграфию; условия залегания горных пород;

- классификацию минералов, происхождение, химический состав, строение и свойства;

- классификацию горных пород по происхождению: магматические, осадочные, метаморфические;

- характеристику скальных и нескальных грунтов; состав, состояния и свойства грунтов; состав и виды почв, искусственных грунтов;

- типы рельефа; историю развития рельефа; связь с тектоническими структурами;

- виды вод в грунтах, классификацию подземных вод; режим подземных вод, их движение; химический состав и агрессивность;

- методы, состав и объемы инженерно – геологических исследований на различных стадиях проектирования документации: предпроектной, проектной и рабочей;

- принцип деления территории на инженерно – геологические регионы, области и районы.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 45 часов;

самостоятельной работы обучающегося 23 часа;

лабораторных работ и практических занятий обучающегося 23 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	45
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	23
Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося (всего)	23
в том числе	
Выполнение индивидуальных заданий	
Внеаудиторная самостоятельная работа	23
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	дифференцированного зачета

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы инженерной геологии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Основные задачи инженерной геологии для градостроительства, освоения новых территорий, промышленного, дорожного строительства, поисков и разведки строительных материалов.	1	2
Раздел 1. Основные сведения о геологии			
Тема 1.1. Геологическое строение и возраст горных пород.	Содержание учебного материала:	1	
	Происхождение и строение земли		
	Содержание учебного материала:	2	
	Геологическая хронология. Абсолютный и относительный возраст горных пород. Виды дислокаций горных пород. Стратиграфия, литология, сейсмическая активность	.	3

	Самостоятельная внеаудиторная работа: Изучение нормативных документов для градостроительства, промышленного дорожного строительства.	1	
Тема 1.2. Минералы горных пород.	Содержание учебного материала:	2	3
	Понятие о минералах. Классификация минералов, происхождение, химический состав, строение и свойства. Структура и текстура.		
	Практическое занятие № 1. Изучение диагностических признаков минералов.	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа: Подготовка доклада: - Геологическая хронология Рыльского района.	1	
Тема 1.3. Горные породы и процессы в них.	Содержание учебного материала:	6	
	Определение понятия «горная порода». Классификация горных пород по происхождению. Магматические горные породы. Происхождение и классификация по химическому составу, структуре, текстуре. Условия и формы залегания магматических пород.		3
	Осадочные горные породы, их происхождение и классификация. Минеральный состав, структурно – текстурные особенности.		

	Инженерно-геологические процессы, происходящие в них.		
	Метаморфические горные породы их происхождение и классификация. Условия залегания, структура, свойства.		
	Практическое занятие № 2. Изучение магматических горных пород по образцам. Определение структурно-текстурных особенностей горных пород, их инженерно - геологические свойства и минеральный состав.	2	
	Практическое занятие № 3. Изучение осадочных горных пород по образцам. Определение структурно-текстурных особенностей горных пород, их инженерно - геологические свойства и минеральный состав.	2	
	Практическое занятие № 4. Изучение метаморфических горных пород. Определение структурно-текстурных особенностей горных пород, их инженерно-геологические свойства и минеральный состав.	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа: Подготовка доклада: Породы, залегающие в нашем районе. Оформить практические работы № 1, № 2, № 3, № 4.	3	3
Раздел 2. Грунтоведение.			
Тема 2.1. Грунтоведение.	Содержание учебного материала:	2	
	Понятие грунта. Классификация грунтов. Лабораторные и поле-		3

	вые методы определения физико-механических свойств грунтов. Состав, состояние и свойства крупнообломочных, песчаных, пылеватых и глинистых грунтов. Основные классификационные показатели. Почвы. Искусственные грунты.		
	Практическое занятие № 5. Расчет параметров характеристик песчаных грунтов.	2	
	Практическое занятие № 6. Расчет параметров характеристик глинистых грунтов .	2	
	Практическое занятие № 7. Определение наименования грунта по результатам лабораторных испытаний по ГОСТ.	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа: Минералы и горные породы встречающиеся в Рыльском районе. Оформить практические работы №5, № 6, № 7.	3	3
Раздел 3. Геоморфология.			
Тема № 3.1. Геоморфология.	Содержание учебного материала:	2	
	Значение геоморфологии для градостроительства. Общие сведения о геоморфологических условиях. Типы рельефа. Геоморфологические элементы, форма и особенности рельефа. История развития рельефа, его связь с тектоническими структурами, преобразование при строительстве.		3

	Практическое занятие № 8. Изучение геологической карты. Определение геоморфологических элементов; формы рельефа и его геоморфологические особенности.	2	
	Практическое занятие № 9. Построение геоморфологического профиль разреза.	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа: Изучение учебного материала по учебнику и конспекту. Ответить на контрольные вопросы по теме. Изучение геологической карты. Оформление практических работ № 8, № 9. Индивидуальное задание. Построение геоморфологического разреза. Подготовка доклада: - История развития рельефа в Рыльском районе.	3 2	3
Раздел 4. Гидрогеология.			
Тема 4.1. Гидрогеология.	Содержание учебного материала:	2	
	Виды вод в грунте. Водные свойства грунтов. Классификация, режим, движение подземных вод. Понятие о коэффициенте фильтрации грунтов. Условия залегания, распространение и гидравлические особенности. Приток воды к водозаборам. Понятие о депрессионной воронке и радиусе влияния.		3
	Практическое занятие № 10 Изучение гидрогеологической карты.	2	

	Практическое занятие № 11. Построение разреза потока грунтовых вод на наклонном водопоре.	2	
	Практическое занятие № 12. Решение гидрогеологических задач. Расчет притока воды к скважинам и колодцам.	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа: Изучение учебного материала по учебнику и конспекту. Ответить на контрольные вопросы по теме. Изучение гидрогеологической карты района. Оформление практических работ № 10, № 11, № 12. Индивидуальное задание. Построение геологического разреза. Подготовка доклада: - История развития рельефа в Рыльском районе.	2 4	
Раздел 5. Инженерно-геологические изыскания.			
Тема 5.1. Инженерно-геологические изыскания.	Содержание учебного материала:	1	
	Задачи и стадийность инженерно – геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства, для разработки схем и проектов районной планировки. Методы, состав и объем инженерно-геологических работ. Техническое задание на проведение инженерно – геологических изысканий. Зональные и региональные элементы инженерно – геологических условий.		3

	<p>Практическое занятие № 12. Составление технического задания и программы на проведение инженерно-геологических изысканий.</p>	1	
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа: Изучение учебного материала по учебнику и конспекту. Ответить на контрольные вопросы по теме. Изучение гидрогеологической карты района. Оформление практических работ № 13 Подготовка доклада: Зональные и региональные элементы инженерно – геологических условий</p>	2	
Раздел 6. Региональная инженерная геология.			
Тема 6.1. Региональная инженерная геология.	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>23. Зональные элементы инженерно-геологических условий. Региональные элементы инженерно-геологических условий. Принципы деления территории на инженерно-геологические регионы, области и районы. Инженерно- геологические регионы и области на территории России.</p>	1	3

	Самостоятельная внеаудиторная работа: Доработка конспекта лекций с применением учебника Индивидуальное задание. Расчет расхода воды из скважины для напорного и безнапорного подземного водоносного горизонта.	1 2	
	Итоговое занятие дифференцированный зачет	1	
Всего:		68	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально – техническое обеспечение.

Для реализации программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет «Основы инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке».

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- проектор;
- ноутбук;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

1. Ананьев В. П.; Потапов А.Д.- . Инженерная геология: Учеб. для строит. спец. вузов / А. Д. 5-е изд., стер.- М.: Высш. шк., 2010.- 575 с.: ил.
- 2.Алексеев В.И. Специальное геологическое картирование. СПб.: Изд-во СПбГГИ, 2010. 53 с.
- 3.Верниковский В.А., Метелкин Д.В. Региональная геология России. Новосибирск: Изд-во НГУ, 2012.
- 4.Милановский Е.Е. Геология России и ближнего зарубежья. М.: Изд-во МГУ, 2010.
- Пахомов В.И. Региональная геология России. Пермь: Изд-во ПГТУ, 2011. 237 с.

Дополнительные источники:

1. Методические указания по учебной геологической практике / Сост. А.В. Сергеев. Ижевск, 2010. 30 с. (в библиотеке УдГУ в электронном виде, в лаборантской физической географии 30 шт.)

2. Короновский Н.В. Геология России и сопредельных территорий. М.: Академия, 2011. 240 с. (в библиотеке УдГУ 20 шт.)

Интернет - ресурсы

<http://wiki.web.ru>, <http://geo.web.ru>, <http://geologya.ucoz.ru>, www.rgo.ru и др.
www.allgeology.ru, <http://max-geolog.narod.ru>, <http://geological.narod.ru>,
www.geology.pu.ru, www.ksu.ru, www.ginras.ru, www.geol.msu.ru и т.д.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (основные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- читать геологическую карту и разрез, определить возраст горных пород; построить разрез по топографической основе с выделением инженерно – геологических элементов;- по диагностическим признакам определять минералы и их свойства;- определить структурно – текстурные особенности горных пород, их инженерно – геологические свойства и минеральный состав.- рассчитывать параметры характеристик грунтов.- определять геоморфологические элементы; формы рельефа и его морфологические особенности; построить геоморфологический профиль разреза;- рассчитать приток воды к скважинам и колодцам;- составить техническое задание и программу на проведение инженерно – геологических изысканий;- определять зональные элементы инженерно – геологических условий: читать геологическую карту и разрез.	<p>Оценка выполнения Практического задания;</p> <p>Оценка выполнения практического задания;</p> <p>Оценка выполнения практического задания;</p> <p>Оценка выполнения Индивидуального задания;</p> <p>Оценка выполнения тестирования;</p> <p>Оценка выполнения практического задания;</p> <p>Оценка выполнения тестирования.</p>

Студент должен знать:

- основные задачи изучения дисциплины, связь со смежными дисциплинами;

- геологическую хронологию; виды дислокаций горных пород; стратиграфию; условия залегания горных пород;

- классификацию минералов, происхождение, химический состав, строение и свойства;

- классификацию горных пород по происхождению: магматические, осадочные, метаморфические;

- характеристику скальных и нескальных грунтов; состав, состояния и свойства грунтов; состав и виды почв, искусственных грунтов;

- типы рельефа; историю развития рельефа; связь с тектоническими структурами;

- виды вод в грунтах, классификацию подземных вод; режим подземных вод, их движение; химический состав и агрессивность;

- методы, состав и объемы инженерно – геологических исследований на различных стадиях проектирования документации: предпроектной, проектной и рабочей;

- принцип деления территории на инженерно – геологические регионы, области и районы.