

Департамент образования и науки Курганской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курганский государственный колледж»

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.02. ОСНОВЫ ГЕОЛОГИИ И ГЕОМОРФОЛОГИИ**

для специальности

**21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной  
деятельности**

Базовый уровень

Курган-2024

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Тихонова Елена Викторовна, преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:  
Протокол заседания цикловой  
комиссии естественнонаучных и  
социально-гуманитарных  
дисциплин  
№ 1 от «10» августа 2024г.

Заведующая цикловой  
комиссией \_\_\_\_\_  
Малькова Е.В.

Согласована:  
И.О. Заместителя директора по  
учебной работе

*Гуляева*

Гуляева И.В.



©Тихонова Е.В., ГБПОУ КГК

©Курган, 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>2</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02.«Основы геологии и геоморфологии»

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности профессиональным стандартом

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать геологическую и почвенные карты;
- определять формы рельефа, виды почв;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию горных пород и грунтов;
- принципы классификации почв;
- характеристику почвенного покрова основных зон.

### 1.4 Требования к результатам освоения программы подготовки

Обучающийся должен обладать общими 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 (подчиненных), 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.

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p align="center"><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>
<p>Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p>	<p align="center"><b>ЛР 2</b></p>
<p>Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих</p>	<p align="center"><b>ЛР 3</b></p>
<p>Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях</p>	<p align="center"><b>ЛР 6</b></p>
<p>Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>	<p align="center"><b>ЛР 10</b></p>
<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b></p>	
<p>Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p>	<p align="center"><b>ЛР 13</b></p>
<p>Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем</p>	<p align="center"><b>ЛР 15</b></p>
<p>Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии</p>	<p align="center"><b>ЛР 17</b></p>

### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы**

**дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося **102** часа, в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **68** часов;

самостоятельной работы обучающегося **34** часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	102
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	68
В том числе:	
<b>Практические работы</b>	16
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	34
в том числе:	
1. составление таблиц	8
2. сообщение, реферат	8
3. составление плана-конспекта	2
5. составление презентаций	16
<b>Итоговая аттестация : дифференцированный зачет</b>	

### Самостоятельная работа

	Название темы сообщения, реферата	Количество часов
1	Составить таблицу : «Основные породообразующие минералы»	4
2	Составить таблицу: «Разновидности горных пород»	4
3	Презентация : Шкала геологического времени	4
4	Сообщение : Причины возникновения движений земной коры»	4
5	Сообщение : Происхождение подземных вод и их разновидности. Влияние подземных вод на строительные конструкции	4
6	Презентация: « Мероприятия по охране плодородных почв»	4
7	Презентация: « Зрозионные процессы. Происходящие под действием ветра и воды»	4
8	Презентация: « Мероприятия по охране окружающей среды2	4
		32

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.02. Основы геологии и геоморфологии      Базовый уровень

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<b>Основы инженерной геологии</b>	8	1
Тема 1 Общие сведения о геологии геоморфологии и почвоведении	Цели и задачи геологии, Значение геологии при проектировании, строительстве и эксплуатации.	2	2
Тема 2. Земная кора-геосфера земного шара	Земля- космическое тело в составе Солнечной системы. Происхождение Земли. Строение земного шара. Вещественный состав земной коры. Тепловое состояние земной коры.	2	2
Тема 3. Минералы	Вещественный состав земной коры. Минералы горных пород. Эндогенные и экзогенные процессы. Структура и текстура, свойства минералов. Искусственные минералы.	2	2
Самостоятельная работа	Составить таблицу: «Основные породообразующие минералы»	4	
Практическое занятие 1 Определение свойств минералов	Определение наименования и основных характеристик образцов минералов	2	2
Тема 4 Горные породы	Особенности горных пород и их происхождение. Магматические горные породы. Минеральный состав и свойства; форма залегания в земной коре.	2	2
Самостоятельная работа	Составить таблицу «Разновидности горных пород»	4	
Тема 5. Осадочные горные породы	Образование осадочных горных пород. Особенности и вещественный состав. Элементы слоев. Классификация осадочных горных пород. Хемогенные породы, органогенные, карбонатные, кремнистые и углеродные породы	2	2
Тема 6 Метаморфические горные породы	Образование метаморфических горных пород. Изменения пород в зоне метаморфизма	2	3
Практическое занятие 2 Определение свойств горных пород	Определение наименования и основных характеристик образцов метаморфических, магматических и осадочных горных пород.	2	3

Тема 7 Геохронология земной коры	Геохронологическая шкала геологического времени. Стратиграфический и палеонтологический методы определения относительного возраста слоев	2	2
Самостоятельная работа	Презентация : Шкала геологического времени»	4	
Тема 8 Геологическая документация	Геологическая документация земной коры. Разведочные работы ,отбор образцов и проб воды .Авиаразведка и сейсмаразведка.	2	2
Практическое занятие 3 Построение геологического разреза	Значение геологических карт и разрезов. Построение геологического разреза	2	2
Тема 9 Классификация грунтов	Общая характеристика классов грунтов. Скальные, дисперсные, мерзлые и техногенные грунты.	2	
Тема 10. Показатели свойств грунтов по классам	Характеристика свойств и типов грунтов. Связные и несвязные грунты. Органогенные грунты. Прочностные и деформационные свойства грунтов	2	2
Практическое занятие 4 Определение свойств грунтов	Определение свойств грунтов: плотность, коэффициент пористости, показатель пластичности, текучести, просадочность	2	2
Практическое занятие 5 Определение состава грунта.	Определение гранулометрического состава грунта	2	2
Тема 11. Движения земной коры	Тектонические движения. Платформы и геосинклинали. Движение платформ. Вулканизм.	2	2
Самостоятельная работа	Сообщение : Причины возникновения движений земной коры. Периоды покоя и революций»	2	2
Тема 12. Сейсмические явления	Колебания земной коры. Землетрясения. Их типы. Оценка силы землетрясений.	2	2



Тема 13.Рельеф земной поверхности	Рельеф земной поверхности. Динамика и элементы форм рельефа. Характеристика форм рельефа. Положительные и отрицательные формы рельефа. Мезорельеф, микрорельеф, мегарельеф.	2	2
Тема 14. Типы рельефа.	Агроэкологическая оценка рельефа. Критерии оценки. Равнинный ,горный и холмистый рельефы.	2	2
Практическое занятие 6 Изображение рельефа местности	Изображение основных форм рельефа. Их агроэкологическая оценка		
Тема15.Гидрогеология.	Общие сведения о подземных водах. Виды воды в грунтах. Водные показатели в грунтах.	2	3
Самостоятельная работа	Сообщение: «Происхождение подземных вод и их разновидности. Влияние подземных вод на строительные конструкции»	4	
Тема 16. Свойства подземных вод.	Классификация и характеристика видов подземных вод .Закономерности движения подземных вод.	2	2
Тема 17. Водозаборные сооружения.	Разновидности водозаборов. Депрессионные воронки. Водоснабжение. Понижение уровня грунтовых вод. Охрана подземных вод.	2	2
Практическое занятие 7 Движение подземных вод	Построение карты-гидроизогипс	2	2
Тема 18.Основы почвоведения	Почвообразующие породы. Почвенный покров и биологические факторы почвообразовательные. Процессы выветривания.	2	
Тема 19. Почвенные горизонты	Строение почвы, почвенные горизонты. Гранулометрический состав почвы. Почвенные горизонты и почвенный профиль.	2	
Тема 20 . Почвенные ресурсы	Степень использования почв в пределах поясов	2	
Самостоятельная работа	План-конспект : « Почвообразовательный процесс. Зональность и почвенные горизонты»	2	

Тема 21. Водный баланс и тепловой режим почв	Положительный и отрицательный баланс почв, типы теплового режима. Зональность почвообразования.	2	
Практическое занятие 8 Определение пластичности. Текуести глинистых грунтов	Величина емкости обмена. Значение поглотительной способности при выборе методов и осуществлении работ по улучшению свойств грунтов.	2	
Тема 22. Деградация и охрана почвенного покрова	Процессы деградации, водная и ветровая эрозия, методы охраны почв. Промышленная эрозия почв, экологические функции почвы.	2	2
Самостоятельная работа	Презентация: «Мероприятия по охране окружающей среды»	4	
Тема 23. Движение горных пород на склонах рельефа.	Осыпи. Курумы и обвалы. Оползневые процессы. Причины возникновения и инженерная защита склонов.	2	2
Тема 24. Геологические процессы в области вечной мерзлоты.	Общие сведения о крилитоzone. Криогенные процессы и явления. Морозное пучение. Солифлюкация и термокарст. Принципы проектирования строительства.	2	2
Тема 25. Геологическая деятельность подземных под	Суффозионные и карстовые процессы. Карры, каверны и воронки. Меры по борьбе с пустотностью. Плывуны. Инженерно-геологические изыскания	2	2
	Дифференцированный зачет		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Учебный кабинет

Рабочие места

Лаборатория дисперсных материалов с необходимым комплектом оборудования.

Образцы горных пород и монолитов грунта.

Георадар « ОКО» для исследования территории и дальнейшей обработки информации.

Комплект раздаточного дидактического материала

Справочная нормативная литература

Мультимедийное оборудование, проектор

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

##### **Основные источники:**

1 Бондарик. Г.К. Инженерно-геологические изыскания: учебник для СПО /Г.К. Бондарик. – М.: КД, 2020. - 672с.

2. Грунтоведение /под редакцией В.Т. Трофимова. - М.,: Изд-во МГУ, 2019. - 1024с.

3. Грунтоведение / под редакцией В.Т. Трофимова. - М.: Изд-во МГУ, 2019. - 1024с.

4. Платов, Н.А. Основы инженерной геологии: учебник. 2-е изд,э – М.: ИНФРА-М, 2021. - 192с.

Интернет ресурсы:

1. Информационно-аналитический сайт о природе России [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hge.pu.ru> /

##### **Дополнительные источники:**

1.Калинин, Э.А. Инженерно-геологические расчеты и моделирование: учебник для СПО / Э.А. Калинин. – М.: КД, 2020. - 326с.

2. Пашкин, Е.М. Терминологический словарь – справочник по инженерной геологии / Е.М. ПАШКИН. – М.: КД, 2020. - 62с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Результаты обучения, умения и знания</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- читать геологическую и почвенные карты;</li><li>- определять формы рельефа, виды почв;</li></ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- классификацию горных пород и грунтов;</li><li>- принципы классификации почв;</li><li>- характеристику почвенного покрова основных зон.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- практические работы</li><li>-самостоятельные работы</li><li>- тестирование</li><li>- решение практических задач с использованием нормативной литературы</li><li>- дифференцированный зачет</li></ul>