

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Забайкальский государственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

 В.А. Лисовская

« 31 » августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП .02 Основы геологии и геоморфологии

Для специальности: 21.02.06 Информационные системы
обеспечения градостроительной деятельности

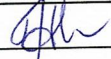
Чита 2022

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

Организация – разработчик ГПОУ «Забайкальский государственный колледж»

Разработчик: Дракунова Наталья Александровна, преподаватель дисциплин профессионального цикла

Рассмотрено на заседании П(Ц)К Дисциплин профессионального цикла № 1 протокол № 10 от «17» июня 2022 г.

Председатель П(Ц)К  Н.А. Дракунова

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Дата обновления	Содержание обновления	Ответственный за обновление
Сентябрь 2021г	Обновлена литература в п. 3.2.	Дракунова Н.А.
Июнь 2022г	Обновлена литература в п. 3.2.	Дракунова Н.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт программы учебной дисциплины	5
2 Структура и содержание учебной дисциплины	6
3 Условия реализации учебной дисциплины	16
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	18

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Основы геологии и геоморфологии

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности»

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к профессиональному циклу ППССЗ

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

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

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

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 114 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 38 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
В том числе:	
Практические занятия	32
Контрольные работы	-
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	<i>Не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
В том числе:	
- работа с учебным материалом;	22
- подготовка докладов, сообщений, рефератов;	10
- подготовка презентаций;	4
- подготовка к практическому занятию	2
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы геологии и геоморфологии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
Введение	Содержание учебного материала		2	1
	1	Предмет и задачи дисциплины.		
	2	Связь инженерной геологии с морфологией и почвоведением.		
	3	Принципиальный подход к изучению теоретических основ дисциплины.		
Раздел 1 Основы инженерной геологии			58	
Тема 1.1 Предмет и задачи инженерной геологии	Содержание учебного материала		2	2
	1	Предмет инженерной геологии.		
	2	Основные задачи инженерной геологии, решаемые в целях градостроительства, освоения новых территорий, промышленного, дорожного и подземного строительства, поиска и разведки строительных материалов.		
	3	Историческое развитие инженерной геологии как науки и проблемы современной инженерной геологии.		
	4	Инженерная геология и защита геологической среды.		
Тема 1.2 Геологическое строение и возраст горных пород	Содержание учебного материала		4	2
	1	Происхождение и строение Земли.		
	2	Условия залегания горных пород.		
	3	Виды дислокаций горных пород.		
	4	Стратиграфия, литология, сейсмическая активность и условие залегания пород в сфере взаимодействия сооружений с геологической средой.		
	5	Значение представлений о возрасте горных пород при инженерно-геологических работах.		
Самостоятельная работа Работа с учебным материалом (Самостоятельное изучение темы: Геологическая хронология. Абсолютный и относительный возраст горных пород)		2		
Тема 1.3 Минералы горных	Содержание учебного материала		2	2
	1	Понятие о минералах как о природных телах, обладающих определенным составом,		

пород		совокупностью морфологических признаков и физических свойств.		
	2	Экзогенные и эндогенные процессы формирования минералов и горных пород в земной коре.		2
	3	Классификация минералов.		2
	4	Химический состав, строение и свойства.		2
	5	Диагностические признаки.		
	Практические занятия		4	
	Изучение основных породообразующих и диагностических признаков минералов.			
	Самостоятельная работа Подготовка сообщения на тему: Определение самородных минералов.		2	
Тема 1.4 Горные породы	Содержание учебного материала		2	2
	1	Понятие о горных породах как о совокупности минералов.		
	2	Классификация горных пород по происхождению.		2
	Самостоятельная работа Подготовка презентации по теме: «Горная порода» (магматические, осадочные, отдельные виды метаморфических горных пород) Работа с учебным материалом (Изучение признаков видов горных пород, распространенных на территории России)		4	
Тема 1.5 Магматические горные породы	Содержание учебного материала		2	2
	1	Магматические породы: происхождение и классификация по химическому составу, структуре и текстуре.		
	2	Условия и формы залегания магматических пород.		2
	3	Инженерно-геологическая характеристика магматических горных пород.		2
	Практические занятия Магматические горные породы. Изучение магматических горных пород по образцам.		2	
Тема 1.6 Осадочные горные породы	Содержание учебного материала		2	2
	1	Осадочные горные породы: происхождение и классификация осадочных пород.		
	2	Минеральный состав, структурно-текстурные особенности и свойства осадочных пород.		2

	3	Инженерно-геологическая оценка осадочных горных пород обломочного, химического и органогенного происхождения.		2
	Практические занятия		2	
	Осадочные горные породы. Изучение осадочных горных пород обломочного, химического и органогенного происхождения по образцам.			
Тема 1.7 Метаморфические горные породы	Содержание учебного материала		2	2
	1	Метаморфические горные породы: происхождение и классификация метаморфических пород.		
	2	Условия и формы залегания, структура и основные свойства метаморфических пород.		2
	Практические занятия		2	
	Метаморфические горные породы. Изучение метаморфических горных пород по образцам.			
Тема 1.8 Геологические карты и разрезы	Содержание учебного материала		2	3
	1	Геологическая карта: определение, назначение, содержание, принцип построения.		
	2	Масштабы геологических карт, условные обозначения.		3
	3	Геологические разрезы: назначение, принципы построения, условные обозначения.		3
	4	Построение геологических карт и разрезов. Условные обозначения.		3
	Практические занятия		4	
	Работа с геологической картой. Чтение предлагаемого фрагмента геологической карты. Составление разреза.			
Самостоятельная работа		4		
Работа с учебным материалом (Изучение методов сбора информации для составления геологических карт). Подготовка к практическому занятию				
Тема 1.9 Грунты	Содержание учебного материала		2	2
	1	Понятие и классификация грунтов.		
	2	Характеристики скальных и нескальных грунтов.		2
	3	Состав, состояние и свойства крупнообломочных, песчаных, пылеватых и глинистых		2

		грунтов.			
	4	Основные классификационные показатели.		2	
	Самостоятельная работа Работа с учебным материалом (Составление таблицы по видам и физическим свойствам грунтов)		2		
Тема 1.10 Основные понятия гидрогеологии	Содержание учебного материала		4	3	
	1	Круговорот воды в природе.			
	2	Происхождение и движение подземных вод.			3
	3	Понятие о коэффициенте фильтрации грунтов.			3
	4	Подтопление территорий.			3
	5	Гидрогеологические карты, назначение, содержание, условные обозначения.			3
	6	Карты изогипс и гидробат.	3		
	Практические занятия		2		
Работа с гидрогеологической картой. По карте масштаба 1:10000 определить наличие подземных водоносных горизонтов по условиям залегания, условиям движения и по гидравлическому напору.					
Самостоятельная работа Подготовка сообщения по одной из тем: «Движение подземных вод», «Закон Дарси и другие законы гидрогеологии»		2			
Тема 1.11 Зональные элементы инженерно-геологических условий	Содержание учебного материала		2	2	
	1	Региональные элементы инженерно-геологических условий.			
	2	Инженерно-геологические регионы и области на территории России.			2
	3	Принципы разделения территорий на инженерно-геологические регионы, области и районы.	2		
Раздел 2 Основы геоморфологии			32		
Тема 2.1 Рельеф и его формы	Содержание учебного материала		4	2	
	1	Понятие о геоморфологии как науки о строении, происхождении, истории развития и современной динамики рельефа земной поверхности.			

	2	Рельеф как совокупность неровностей земной поверхности, образующийся в результате взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов.		3
	3	Цели и задачи геоморфологии: морфография и морфометрия, генезис рельефа, возраст рельефа, история развития рельефа, динамика современного рельефа.		2
	4	Влияние рельефа на условия обитания человека и его деятельности.		2
	5	Общие сведения о геоморфологических условиях.		2
	6	Геоморфологические элементы, формы и особенности рельефа.		2
	7	Классификация рельефа.		2
	8	Общие закономерности.		2
	9	Категории рельефа.		2
	10	Геоморфологические карты, назначение, содержание.		2
	11	Гипсометрическая и батиметрическая характеристика морфологической карты.		2
	12	Геоморфологический профиль, назначение, принципы построения, условные обозначения.		2
	Практические занятия			6
<p>Геоморфологический анализ территории. На основе топографической карты масштаба 1:10000 выполнить геоморфологический анализ максимальных и минимальных высот, характер расчлененности территории, характеристика основных форм рельефа. Геоморфологический профиль. Построение геоморфологического профиля по линии, заданной на геологической карте масштаба 1:10000. Определение морфометрических характеристик каждого геоморфологического элемента.</p>				
Самостоятельная работа		4		
<p>Подготовка презентации по одной из тем: «Планетарные формы рельефа», «Мега- и макроформы рельефа», «Мезо- и микроформы рельефа». Работа с учебным материалом (Выучить понятия и определения по теме: «Структурные формы рельефа»)</p>				
Тема 2.2 Рельефы, обусловленные	Содержание учебного материала		2	2
	1	Эндогенные процессы.		

деятельностью эндогенных сил	2	Колебательные тектонические движения.		2
	3	Тектонические деформации горных пород.		2
	4	Землетрясения.		2
	5	Общие понятия о землетрясениях и методы их изучения.		2
	6	Интенсивность, энергия и амплитудно-частотная характеристика землетрясений.		
	7	Глубина очагов и повторяемость землетрясений.		2
	Самостоятельная работа Работа с учебным материалом (Самостоятельное изучение темы: Сейсмическое районирование).			4
Тема 2.3 Рельефы, обусловленные деятельностью экзогенных сил	Содержание учебного материала		2	2
	1	Общие понятия экзогенных процессов и их роль в формировании рельефа Земли.		
	2	Процесс выветривания. Понятия, факторы и виды выветривания. Кора выветривания. Зоны выветривания. Борьба с процессами выветривания.		2
	3	Геологическая деятельность и эоловый рельеф. Процесс выдувания и коррозии.		2
	4	Эрозивно-аккумулятивные формы рельефа: деятельность текучих поверхностных вод, плоскостного стока и временных русловых потоков. Строение речных долин. Образование аллювия, рельеф речных долин. Направленность и цикличность. Денудационные и аккумулятивные равнины. Борьба с эрозией рек. Процесс эрозии, деятельность атмосферных вод. Образование и характеристика делювиальных и пролювиальных отложений. Оврагообразование, сели.		2
	5	Ледниковые формы рельефа. Разрушительная деятельность ледников. Рельефообразующая деятельность ледников и водно-ледниковых потоков. Гляциальные и флювиогляциальные отложения и связанные с ними формы рельефа.		2

	6	Криогенный рельеф. Сезонная и многолетняя мерзлота. Многолетняя мерзлота, ее распространение. Явления, связанные с многолетней мерзлотой: наледи, пучении, термокарст, солюфлюкация, мари.		
	7	Плывуны. Общая характеристика. Истинные и псевдопльвуны. Просадочные явления. Общие представления о лессах и лессовидных грунтах: особенности состава, структуры и текстуры. Природа и типы просадочности. Влияние деятельности человека на рельеф.		2
	Самостоятельная работа Работа с учебным материалом (Самостоятельное изучение темы: Рельеф береговой зоны морей и крупных озер. Трансгрессия и регрессия морей. Морфология шельфа, матринового склона).		2	
Тема 2.4 Склоновые карсто-суффозионные процессы	Содержание учебного материала		2	2
	1	Понятие склона. Причины образования склонов. Классификация склонов. Морфологические или внешние признаки склонов. Формы и типы склонов.		
	2	Характеристика осыпей, обвалов. Оползни, механизм и причины возникновения. Элементы и формы оползней.		2
	3	Принципиальная схема определения устойчивости склонов.		2
	4	Природные условия и воздействия техногенные. Суффозионные и карстовые процессы. Значение деятельности подземных вод.		2
	5	Горные породы, подверженные карстообразованию. Карстовые формы рельефа. Классификация районов по карстовой устойчивости.		2
	Практические занятия Построение оползневого и карстового профилей. По скважинам геологического разреза строят профили и определяют участки развития оползневых и карстовых процессов, их интенсивность и причины их возникновения		4	
Самостоятельная работа Работа с учебным материалом (Самостоятельное изучение темы: Коллювиальные отложения).		2		
Раздел 3 Основы почвоведения			22	

Тема 3.1 Почвообразовательные процессы	Содержание учебного материала		2	2
	1	Предмет и задачи почвоведения, как науки о почвах, их происхождении, свойствах, геоморфологическом распространении, о путях рационального использования. История развития почвоведения.		
	2	Факторы почвообразования: почвообразующие породы и их свойства, влияющие на почвообразование; климат и его влияние, рельеф и его влияние; биологический фактор - процесс формирования почв растительным и животным миром, антропогенный фактор.		
	3	Плодородие почв. Гумус и его влияние на формирование структуры почв. Энергетика почвообразования. Формирование почвенного профиля и морфологические признаки почв. Принципы классификации почв.		
	Практические занятия		4	
Построение почвенных профилей. По геологическому разрезу (по описанию шурфов) в масштабе 1:100 определить горизонт почвенного покрова.				
Самостоятельная работа		4		
Работа с учебным материалом (Самостоятельное изучение темы: Возраст почв: абсолютный и относительный).				
Тема 3.2 Зональность почвообразования	Содержание учебного материала		2	2
	1	Закономерности физико-географической дифференциации и пространственного размещения почвенного покрова.		
	2	Почвы арктической и тундровой зон, почвы таежно-лесной зоны.		
	3	Зоны подзолистых почв.		
	4	Болотные почвы.		
	5	Серые лесные почвы.		
	6	Чернозем лесостепной и степной зоны.		
	7	Каштановые почвы.		
	8	Засоленные почвы и солоди.		
	9	Бурые полупустынные почвы.		
	10	Пески и песчаные почвы.		
11	Почвы предгорных и горных областей.			

	Самостоятельная работа Подготовка сообщения на тему: Почвы речных долин.	4	
Тема 3.3 Учет и бонитировка почв	Содержание учебного материала	2	2
	1 Понятие бонитировки почв.		
	2 Принципы и методы бонитировки.		2
	3 Критерии бонитировки почв.		2
	4 Шкала классов бонитета почв.	2	
	Практические занятия	2	
	Работа с почвенной картой. По почвенной карте определить тип почвы, факторы почвообразования их свойства.		
	Самостоятельная работа Подготовка сообщения на тему: Почвенные карты, классификация, содержание, масштабы. Методика почвенного картографирования.	2	
Всего:		114	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины «Основы геологии и геоморфологии» имеется кабинет типологии зданий.

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия;
 - коллекции минералов и горных пород;
 - презентация в PowerPoint лекционного материала;
 - методические указания к выполнению самостоятельных и практических работ;
 - комплекты мелко и крупномасштабных геологических, тектонических, геоморфологических, гидрогеологических карт;
 - комплекты крупномасштабных топографических карт разных ландшафтов;
 - шкала твердости Мооса.
- Технические средства обучения:
- мультимедийное оборудование;
 - слайды, фото, и фильмы по экзогенным и эндогенным геологическим процессам, минералам и горным породам, формам рельефа;
 - компьютеры с программным обеспечением для работы с картографическим материалом и фотоизображениями;
 - доступ в Интернет;
 - копировальные аппараты.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1 Ананьев В.П., Потанов А.Д. Инженерная геология: Учебник/ В.П. Ананьев, А.Д. Потанов, А.Н. Юлин - 7- е изд., стереотип. М.: ИНФРА –М, 2017 год.-575с.: ил

ISBN 978 -5-16-104210-6

2 Передельский Л.В., Приходченко О.Е. Инженерная геология: Учебник для студентов строительных специальностей вузов/ Л.В. Передельский, О.Е. Приходченко - Ростов н/Д: Феникс, 2017 год. -465с.: ил

ISBN 978 -5-222-16160-9

3 Бондарев В.П. Геология: Учебное пособие/ В.П. Бондарев. М.: ФОРУМ: ИНФРА - М, 2013. – 224 с.

ISBN 5-8199-0034 -0 (ФОРУМ)

ISBN 5-16-000909-4 (ИНФРА –М)

4 Потапов А.Д. Инженерно – геологический словарь/ А.Д. Потапов. И.Л. Ревелис, С.Н. Чернышев.- Москва: ИНФРА – М.2020.-336с.

ISBN 978-5-16-102709

5 Романов Г.Г. Почвоведение с основами геологии: учебник для вузов/ Г.Г. Романов, Е.Д. Лодыгин. – Санкт _ Петербург: Лань. 2020. – 268 с.

ISBN 978-5- 8114 -5679 -6

Интернет ресурсы /текстовые:

www.qeob6.ru

www.qeodigital.ru

Дополнительные источники:

1 СНиП 11.02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

2 ГОСТ 25100-82. Грунты. Классификация.

Интернет ресурсы

<http://ru.wikipedia.org/wiki/>

<http://google.ru>

<http://yandex.ru>

<http://elibrary.ru>

www.ebook3000.com

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Контроль и оценка результатов обучения

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать геологическую и почвенную карты; - определять формы рельефа, виды почв. 	<p style="text-align: center;">Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p style="text-align: center;">Оценка результатов выполнения самостоятельных работ</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию горных пород и грунтов; - принципы классификации почв; - характеристику почвенного покрова основных зон. 	<p style="text-align: center;">Оценка результатов выполнения самостоятельных работ</p> <p style="text-align: center;">Оценка результатов выполнения практических работ</p>