

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мурманский арктический университет»  
(ФГАОУ ВО «МАУ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 Основы геологии, геоморфологии, почвоведения**

---

**программы подготовки специалистов среднего звена  
21.02.19 Землеустройство**

---

2024

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Область применения программы.** Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы – Программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.19 Землеустройство.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина «Основы геологии, геоморфологии, почвоведения» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

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

Цель дисциплины «Основы геологии, геоморфологии, почвоведения»: является формирование представлений, теоретических знаний и практических умений о строении, составе и истории развития Земли, геологических процессах, происходящих внутри Земли и на её поверхности, определяющих формирование рельефа земной поверхности.

### ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны формироваться общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов.

ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.

ПК 4.1. Проводить проверки и обследования для обеспечения соблюдения требований законодательства Российской Федерации.

ПК 4.2. Проводить количественный и качественный учет земель, принимать участие в их инвентаризации и мониторинге.

ПК 4.3. Осуществлять контроль использования и охраны земельных ресурсов.

ПК 4.4. Разрабатывать природоохранные мероприятия.

Знать	Уметь
– значение инженерно-геологических	– выполнять дешифрирование

<p>изысканий для целей землеустройства.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– происхождение и строение земли. Геологическая хронология. Условия залегания горных пород.</li> <li>– понятие о минералах. Классификация минералов, происхождение, химический состав, строение, свойства.</li> <li>– природные геологические процессы. Инженерно-геологические процессы.</li> <li>– общие сведения о геоморфологических условиях, рельефе, его происхождении. Типы рельефа. Геоморфологические элементы.</li> <li>– классификация, режим и движение подземных вод. Виды вод в грунтах. Водные свойства грунтов.</li> <li>– типы почв. Плодородие почв.</li> </ul>	<p>аэрофотоснимков и космофотоснимков;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать геологической карты и профили специального назначения.</li> <li>– составлять описания минералов.</li> <li>– выполнять построение геологического разреза с отражением литологии, стратиграфии.</li> <li>– определять типы почвообразующих пород по образцам</li> <li>– определять механический и физический состав и водный режим почв;</li> <li>- составлять сравнительную характеристику различных ценных бумаг по степени доходности и риска;</li> <li>- использовать нормативные правовые акты, регулирующие финансовую деятельность организаций;</li> <li>- участвовать в разработке финансовой политики организации;</li> <li>- определять результаты финансово-хозяйственной деятельности организации и показатели эффективности их использования;</li> <li>- анализировать финансово-хозяйственную деятельность организаций;</li> <li>- обеспечивать подготовку и реализовывать мероприятия по снижению (предотвращению) финансовых рисков; осуществлять организацию и выполнение финансовых расчетов;</li> <li>- проводить проверки, ревизии финансово-хозяйственной деятельности объектов финансового контроля в соответствии с видом и программой контрольного мероприятия</li> </ul>
---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Виды учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	88
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	70
В том числе	
Теоретическое обучение	30
Практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося	12
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Кол-во часов на СРС
		ЛК	ПР	ЛБ		

1.	Тема 1. Основы геологии	4	4	-	8	2
2.	Тема 2. Горные породы и процессы в них.	6	4	-	10	2
3.	Тема 3 Природные геологические и инженерно-геологические процессы.	6	10	-	16	2
4.	Тема 4. Основы геоморфологии	4	8	-	12	2
5.	Тема 5. Физико-химические и агрономические характеристики почвы	4	4	-	8	2
6.	Тема 6. Типы почв. Плодородие почв	6	10	-	16	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>-</b>	<b>70</b>	<b>12</b>
<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</b>					
<b>Тема 1. Основы геологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>					
	1. Значение инженерно-геологических изысканий для целей землеустройства, составления проектов планировки территорий. Происхождение и строение земли. Геологическая хронология. Условия залегания горных пород. Виды дислокации горных пород.					
	2. Стратиграфия, литология, сейсмическая активность и условия залегания горных пород. Генетические типы четвертичных отложений. Понятия о геологической карте и разрезе.					
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>					
	Практическое занятие 1 «Чтение геологической карты и профилей специального назначения».					
	Лабораторная работа 1 «Изучение геологической карты России. Выделение на геологической карте сейсмически активных зон Земли».					
<b>Тема 2. Горные породы и процессы в них.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>					
	1. Понятие о минералах. Классификация минералов, происхождение, химический состав, строение, свойства. Структура и текстура. Диагностические признаки.					
	2. Понятие «Горная порода». Классификация горных пород по происхождению. Магматические горные породы. Происхождение и классификация по химическому составу, структуре и текстуре. Условия и формы залегания магматических пород. Инженерно-геологические процессы, происходящие в них.					
	3. Осадочные горные породы, их происхождение и классификация. Минеральный состав, структурно-текстурные особенности и свойства осадочных пород. Инженерно-геологические процессы, происходящие в них.					
	4. Метаморфические горные породы, их происхождение и классификация. Условия и формы залегания, структура и основные свойства метаморфических пород.					
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>					
	Лабораторная работа 2 «Составление описания минералов. Классификация минералов с использованием коллекции горных пород. Определение их строения и свойств».					
	Практическое занятие 2 «Изучение и описание магматических и метаморфических пород по образцам».					
Практическое занятие 3 «Изучение и описание осадочных горных пород различного происхождения по образцам».						
<b>Тема 3 Природные геологические и инженерно-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>					
	1. Природные геологические процессы: выветривание; геологическая деятельность ветра; геологическая деятельность атмосферных вод, рек, моря, озер, ледников.					

<b>геологические процессы.</b>	2. Инженерно-геологические процессы: движение горных пород на склонах, суффозионные явления, карстовые процессы, пльвуны, просадочные явления, сезонная и вечная мерзлота.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторная работа 3 «Построение геологического разреза с отражением литологии, стратиграфии».
	Практическое занятие 4 «Ознакомление с движением горных пород над горными выработками».
<b>Тема 4. Основы геоморфологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	1. Общие сведения о геоморфологических условиях, рельефе, его происхождении. Типы рельефа. Геоморфологические элементы. Формы и особенности рельефа. История развития рельефа, его связь с тектоническими структурами.
	2. Классификация, режим и движение подземных вод. Виды вод в грунтах. Водные свойства грунтов. Понятие о коэффициенте фильтрации грунтов. Условия залегания, распространения и гидравлические особенности подземных вод. Источники питания, условия питания подземных вод. Гидрогеологические карты. Приток воды к водозаборам. Понятие о депрессионной воронке и радиусе влияния.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторная работа 4 «Определение форм рельефа по картам. Определение типов почвообразующих пород по образцам»
	Практическое занятие 1 «Изучение гидрогеологических карт. Анализ динамики и геологической деятельности подземных вод».
<b>Тема 5. Физико-химические и агрономические характеристики и почвы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	Факторы почвообразования. Типы почвообразования. Понятие о почве. Фазовый состав почвы. Почвенный профиль и морфологические признаки почвы. Основы микроморфологии почвы. Происхождение. Минералогический и химический состав. Гранулометрический состав. Агрономическое значение.
	Гумус как специфическое органическое вещество почвы, его коллоидно-химическая природа. Состав органической части почвы. Гумусовое состояние почв. Агрономическое значение органической части почвы и ее энергетическая оценка. Почвенный коллоидный (поглощающий) комплекс, коагуляция и пептизация. Кислотность и щелочность почв. Буферность почв. Общие физические и физико-механические показатели почв. Структура и структурность почвы, их агрономическое значение. Физическая спелость почвы.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие 5 «Факторы и типы почвообразования» Лабораторная работа 5 «Определение гранулометрического состава почвы».
<b>Тема 6. Типы почв. Плодородие почв</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	Почвы тундровой зоны. Почвы лесной зоны. Почвы лесостепной зоны. Почвы степной зоны. Почвы полупустынь и пустынь. Интразональные почвы и почвенный покров горных областей
	Понятие о почвенном плодородии. Категории и формы почвенного плодородия. Основные законы земледелия. Плодородие различных типов почв.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторная работа 6 «Определение и характеристика типов почв» Практическое занятие 6 «Изучение крупномасштабных почвенных карт»
<b>Промежуточная аттестация</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

1. Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) : учебник для спо / Б. И. Далматов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6763-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152474>.

2. Трегуб, А. И. Геоморфология и четвертичная геология : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Трегуб, А. А. Старухин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13570-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/543243>.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – значение инженерно-геологических изысканий для целей землеустройства. – происхождение и строение земли. Геологическая хронология. Условия залегания горных пород. – понятие о минералах. Классификация минералов, происхождение, химический состав, строение, свойства. – природные геологические процессы. Инженерно-геологические процессы. – общие сведения о геоморфологических условиях,	Демонстрация понятий: изображение форм рельефа различного происхождения на топографических картах – демонстрация понятий: элементы содержания топографических карт и планов, геологических карт, почвенных карт – демонстрация понятий: физические и химические показатели плодородия земель сельскохозяйственного назначения;	– анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов

<p>рельефе, его происхождении. Типы рельефа. Геоморфологические элементы. – классификация, режим и движение подземных вод. Виды вод в грунтах. Водные свойства грунтов. – типы почв. Плодородие почв.</p>	<p>– виды работ при выполнении почвенных, геоботанических, гидрологических и других изысканий, их значение для землеустройства и кадастра;</p>	
<p>Умеет:</p>		
<p>– выполнять дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков; – читать геологической карты и профили специального назначения. – составлять описания минералов. – выполнять построение геологического разреза с отражением литологии, стратиграфии. – определять типы почвообразующих пород по образцам – определять механический и физический состав и водный режим почв.</p>	<p>Демонстрировать умение: – дешифрировать аэрофотоснимки и космо снимки с учетом геологического строения территории; – построения геологического разреза; определять типы почвообразующих пород по образцам; – определять механический и физический состав и водный режим почв;</p>	<p>– анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов; – оценка качества выполнения и оформления практических работ</p>

## 5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.