

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 19.06.2025  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и  
инженерии имени Н.И. Вавилова»  
Финансово-технологический колледж



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	ОП. 05 Основы геологии, геоморфологии и почвоведения
Специальность	21.02.19 Землеустройство
Квалификация выпускника	Специалист по землеустройству
Срок получения СПО	3 года 10 месяцев
Форма обучения	Очная

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.19 Землеустройство, утвержденного приказом Министерства Просвещения РФ от 18 мая 2022 года № 339 и примерной основной образовательной программы по специальности.

Организация-разработчик: Финансово-технологический колледж ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова»

Разработчик: Молчанова Н.П., к.с/х наук, преподаватель.

Рассмотрена на заседании предметной комиссии агротехнологических дисциплин и модулей, протокол № 8 от 12.05.2025 года.

Рассмотрена на заседании педагогического совета колледжа, протокол № 6 от 13.05.2025года.

Рекомендована методическим советом колледжа к использованию в учебном процессе при реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.19 Землеустройство, протокол № 6 от 13.05.2025 года.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>стр.</b>
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.05 ОСНОВЫ ГЕОЛОГИИ, ГЕОМОРФОЛОГИИ, ПОЧВОВЕДЕНИЯ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы геологии, геоморфологии, почвоведения» является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.19 Землеустройство.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 07, ПК 4.1-4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков;</li> <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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– значение инженерно-геологических изысканий для целей землеустройства.</li> <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>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Общая учебная нагрузка</b>	<b>120</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>110</b>
в том числе:	
лекции, уроки	58
практические занятия	52
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>10</b>
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Введение</b>	Содержание учебной дисциплины, её задачи, связь с другими дисциплинами учебного плана. Роль, дисциплины, в подготовке специалиста	2	
<b>Тема 1. Основы геологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК 07, ПК 4.1-4.3
	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 занятий</b>	6	
	Практическое занятие 1 «Чтение геологической карты и профилей специального назначения».	2	
	Практическое занятие 2 «Изучение геологической карты России. Выделение на геологической карте сейсмически активных зон Земли».	4	
<b>Тема 2. Горные породы и процессы в них.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16	ОК 07, ПК 4.1-4.3
	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 занятий</b>	8	
	Практическое занятие 3 «Составление описания минералов. Классификация минералов с использованием коллекции горных пород. Определение их строения и свойств».	4	

	Практическое занятие 4 «Изучение и описание магматических и метаморфических пород по образцам».	2	
	Практическое занятие 5 «Изучение и описание осадочных горных пород различного происхождения по образцам».	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Изучение учебной и дополнительной литературы. Составить схему классификации минералов по химическому составу. Начертить шкалу твёрдости минералов. Подготовить доклады на тему: «Применение минералов в народном хозяйстве»; «Искусственные минералы»; «Гипотезы происхождения Земли»	2	
<b>Тема 3 Природные геологические и инженерно-геологические процессы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 07, ПК 4.1-4.3
	1. Природные геологические процессы: выветривание; геологическая деятельность ветра; геологическая деятельность атмосферных вод, рек, моря, озера, ледников.	12	
	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 занятий</b>	8	
	Практическое занятие 6 «Построение геологического разреза с отражением литологии, стратиграфии».	4	
	Практическое занятие 7 «Ознакомление с движением горных пород над горными выработками».	4	
<b>Тема 4. Основы геоморфологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 07, ПК 4.1-4.3
	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.	12	
	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.		
	3. Источники питания, условия питания подземных вод. Гидрогеологические карты. Приток воды к водозаборам. Понятие о депрессионной воронке и радиусе влияния.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	6	
	Практическое занятие 8 «Определение форм рельефа по картам. Определение типов почвообразующих пород по образцам»	2	
	Практическое занятие 9 «Изучение гидрогеологических карт. Анализ динамики и геологической деятельности подземных вод».	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Изучение учебной и дополнительной литературы, подготовка презентаций на тему:	2	

	<p>«Землетрясения и рельеф поверхности земли»;</p> <p>«Моретрясения и рельеф»;</p> <p>«Вулканическая деятельность и рельеф»;</p> <p>«Тектонические явления и горообразование»,</p> <p>«Влияние древних оледенений на формирование рельефа»;</p> <p>«Влияние подземных вод на формирование рельефа»;</p> <p>«Роль процессов выветривания в формировании рельефа»;</p> <p>«Геологическая деятельность ветра» Моделирование вулканического конуса.</p>			
<b>Тема 5.</b> <b>Физико-химические и агрономические характеристики почвы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	ОК 07, ПК 4.1-4.3	
	<p>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.</p>			
	<p>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.</p>			
	<b>В том числе практических занятий</b>			8
	<p>Практическое занятие 10 «Факторы и типы почвообразования»</p>			4
	<p>Практическое занятие 11 «Определение гранулометрического состава почвы».</p>	4		
<b>Тема 6.</b> <b>Типы почв. Плодородие почв</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК 07, ПК 4.1-4.3	
	<p>Почвы тундровой зоны. Почвы лесной зоны. Почвы лесостепной зоны. Почвы степной зоны. Почвы полупустынь и пустынь. Интразональные почвы и почвенный покров горных областей</p>			
	<p>Понятие о почвенном плодородии. Категории и формы почвенного плодородия. Основные законы земледелия. Плодородие различных типов почв.</p>			
	<b>В том числе практических занятий</b>			8
	<p>Практическое занятие 12 «Определение и характеристика типов почв»</p>			4
	<p>Практическое занятие 13 «Изучение крупномасштабных почвенных карт»</p>	4		
<b>Промежуточная аттестация</b>		-		
<b>Всего:</b>		<b>120</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы геологии, геоморфологии и почвоведения», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска меловая, сушильный шкаф SNOL 58/350 (A421-104-351×1001); термостат ТС-1/80 СПУ (+25...+600С); фотоколориметр КФК-2; вытяжной шкаф; коллекция минералов, мультимедийный комплект (переносной ноутбук Acer X128N DNX 1723, микшер BEHRINGER Q502USB, микрофон динамический AKG DST99S, мультимедийная акустическая система MC-10).

Лаборатория агрохимии и почвоведения: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, оборудование: весы WA-33, весы лабораторные CASMWP-300, весы лабораторные CASCAUX-220, переносное оборудование (иономер Эконикс Эксперт 001; иономер Эксперт – 001-3.01; кондуктометр HANNADIST2 HI 98302; кондуктометр HANNADIST5 HI 98311; пенетрометр ПСГ МГ 4; полевая лаборатория Литвинова ПЛП-9; пробоотборник почвы-бур «ППБ-К»; пробоотборник ПЭ1110 фторопластовый; устройство измерительное рН-метр piccolorplus HANNA; термометр биметаллический почвенный (30 см); термометр биметаллический почвенный (50 см).

Лицензионное программное обеспечение: «P7-Офис»

Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «P7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов.; договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г.

Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.

Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов; Сублицензионный договор № 6-887/2024/КСП-170 от 06.12.2024 г.

Срок действия договора: 01.01.2025 – 31.12.2025 г.

#### 3.2.1. Основные издания

1. Геология с основами геоморфологии : учебное пособие / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, А.В. Арешин [и др.] ; под ред. проф. Н.Ф. Ганжары. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 207 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-019930-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2192591> - Режим доступа: по подписке.
2. Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) : учебник для вузов / Б. И. Далматов. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 416 с. — ISBN 978-5-507-44961-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382322> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Платов, Н. А. Основы инженерной геологии : учебник / Н. А. Платов. — 5-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1091050. - ISBN 978-5-16-016056-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1927382> – Режим доступа: по подписке.
4. Романов, Г. Г. Почвоведение с основами геологии : учебник для СПО / Г. Г. Романов, Е. Д. Лодыгин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-5776-

2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152610> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Чурагулова, З. С. Почвоведение. Основные методы аналитических работ : учебное пособие для СПО / З. С. Чурагулова, Э. В. Япарова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8916-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208544> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 3.2.2. Дополнительные издания

1. Захаров, М. С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии : учебное пособие для вузов / М. С. Захаров, А. Г. Кобзев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-7270-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156939> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Чурагулова, З. С. Почвоведение. Основные методы аналитических работ : учебное пособие для вузов / З. С. Чурагулова, Э. В. Япарова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-507-51652-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/426302> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 3.2.3. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– значение инженерно-геологических изысканий для целей землеустройства.</li> <li>– происхождение и строение земли.</li> <li>Геологическая хронология. Условия залегания горных пород.</li> <li>– понятие о минералах.</li> <li>Классификация минералов, происхождение, химический состав, строение, свойства.</li> <li>– природные геологические процессы. Инженерно-геологические процессы.</li> <li>– общие сведения о</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Демонстрация понятий:</li> <li>изображение форм рельефа различного происхождения на топографических картах</li> <li>– демонстрация понятий:</li> <li>элементы содержания топографических карт и планов, геологических карт, почвенных карт</li> <li>– демонстрация понятий:</li> <li>физические и химические показатели плодородия земель сельскохозяйственного</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов</li> </ul>

геоморфологических условиях, рельефе, его происхождении. Типы рельефа. Геоморфологические элементы.	назначения;	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков;</li> <li>– читать геологической карты и профили специального назначения.</li> <li>– составлять описания минералов.</li> <li>– выполнять построение геологического разреза с отражением литологии, стратиграфии.</li> </ul>	<p>Демонстрировать умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дешифрировать аэрофотоснимки и космо снимки с учетом геологического строения территории;</li> <li>– построения геологического разреза; определять типы почвообразующих пород по образцам;</li> <li>– определять механический и физический состав и водный режим почв;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов;</li> <li>– оценка качества выполнения и оформления практических работ</li> </ul>