

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Энергообеспечение в АПК

Регистрационный номер

07-10/ПВ-23-24

## Гидрогеология и основы геологии РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплен за кафедрой **Энергообеспечение в АПК**

Учебный план б200302\_23\_1\_ПВ.plx.plx  
20.03.02 Природообустройство и водопользование

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость/зет **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 44

самостоятельная работа 37

часов на контроль 26,7

Виды контроля в семестрах:

экзамены 3

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	14 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Практические	30	30	30	30
Контактная работа во время экзамена	0,3		0,3	
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	44,3	44	44,3	44
Сам. работа	37		37	
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	108	70,7	108	70,7

110

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020г. № 685.

Составлена на основании учебного плана 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного ученым советом вуза от 10.04.2023 протокол № 6.

Разработчик (и) РПД: А.С.-Х.Н., доцент, Степанова Д.И. /  
степень, звание, фамилия, имя, отчество

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры ЭО в АПК

Зав. кафедрой [подпись] / Яковлева В.Д. /  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол от « 17 » мая 2023 г.

Зав. профилирующей кафедрой [подпись] / Яковлева В.Д. /  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 14 от « 17 » мая 2023 г.

Председатель МК факультета [подпись] / Парникова Т.А. /  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 5 от « 19 » 05 2023 г.

Декан факультета [подпись] / Александров Н.П. /  
подпись фамилия, имя, отчество

№10 « 14 » июня 2023 г.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Энергообеспечение в АПК**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Яковлева В.Д.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Энергообеспечение в АПК**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Яковлева В.Д.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Энергообеспечение в АПК**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Яковлева В.Д.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Энергообеспечение в АПК**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Яковлева В.Д.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины является профессиональная подготовка бакалавров по направлению 20.03.02. «Природообустройство и водопользование» по вопросам общей геологии и гидрогеологии для дальнейшего использования в практической деятельности. Область его профессиональной деятельности-это область науки и техники, занимающаяся целенаправленным изменением свойств природных объектов с целью повышения их потребительской стоимости (полезности), эффективности использования водных и земельных ресурсов, устойчивости и экологической безопасности.

Учебная задача изучения дисциплины подготовка бакалавра, способного осуществлять свою профессиональную деятельность в области:

- мелиорации земель различного назначения: сельскохозяйственных, лесного и водного фондов, поселений, индустриального, рекреационного;
- охраны земель различного назначения, рекультивацию земель, нарушенных или загрязненных в процессе природопользования;
- природоохранного обустройства территорий с целью защиты от воздействия природных стихий и антропогенной деятельности;
- создания водохозяйственных систем комплексного назначения, охрану и восстановление водных объектов;
- водоснабжения сельских поселений, отвод и очистку сточных вод, обводнение территорий.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### Формируемые компетенции:

**УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

**ИД-2УК-2: Планирует реализацию и выполняет задачи в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач**

### Знать:

нормативно-правовую документацию в сфере инженерных изысканий, методику работ в геоинформационных технологиях, включая инженерные программные обеспечения  
нормативно-правовую документацию в сфере инженерных изысканий, методику работ в геоинформационных технологиях, включая инженерные программные обеспечения

### Уметь:

разрабатывать планы и мероприятия для составления проекта инженерных изысканий, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования

### Владеть:

навыками решать задачи связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

**ИД-1УК-1: Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи, оценивая их преимущества и недостатки.**

### Знать:

теоретические основы системного подхода решения поставленных задач

### Уметь:

искать и анализировать необходимую информацию для решения поставленных задач в области природообустройства и водопользования

### Владеть:

методами поиска информации и обработки данных для решения поставленных задач в области природообустройства и водопользования  
методами поиска и обработки информации для решения поставленных задач в области природообустройства и водопользования

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

### 2.1 Знать:

- 2.1.1 -форму, размеры, возраст, свойства и строение Земли, а также строение её внешних и внутренних оболочек; - экзогенные и эндогенные геологические процессы и их влияние на изменения внутри неё и на поверхности; - строение, состояние и основные свойства земной коры;

2.1.2	-происхождение, классификацию и формы рельефа;
2.1.3	-геохронологическую и стратиграфическую шкалу развития Земли ;
2.1.4	-происхождение, состав, свойства, условия залегания, распространение, основные физические и водные свойства наиболее распространённых горных пород; -виды воды в горных породах и минералах;
2.1.5	-происхождение, условия залегания, состав, свойства и распространение подземных вод в земной коре;
2.1.6	- взаимодействие и геологическую деятельность поверхностных, почвенных и грунтовых вод;
2.1.7	-полезные ископаемые и способы их добычи;-виды воздействия на геологическую среду;
2.1.8	-основные мероприятия по охране среды в условиях антропо- и техногенеза;
2.1.9	-основные положения геологических и гидрологических изысканий и съёмки.
<b>2.2</b>	<b>Уметь:</b>
2.2.1	-определять основные минералы и горные породы в полевых и камеральных условиях;
2.2.2	- пользоваться терминологией;
2.2.3	- работать с геологическими и гидрологическими картами;
2.2.4	-проводить геологические и гидрогеологические изыскания;
2.2.5	-выявлять и оценивать процессы деградации, эрозии и загрязнения геологической среды;
2.2.6	-назначать мероприятия по мелиорации и рекультивации площадей, обводнению территорий, созданию источников водоснабжения;
2.2.7	-проводить районирование территории по почвенно- гидрологическим условиям
<b>2.3</b>	<b>Владеть:</b>
2.3.1	методами геологического и гидрологического обеспечения решения проблем природообустройства и водопользования; -специальной терминологией; -навыками работы со справочной и нормативной

<b>3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Инженерная геодезия
3.1.2	Почвоведение
3.1.3	Учебная практика: Изыскательская (по геодезии)
3.1.4	Введение в специальность
3.1.5	Инженерная геодезия
3.1.6	Учебная практика: Изыскательская (по геодезии)
3.1.7	Введение в специальность
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Инженерная экология
3.2.2	Мелиоративное земледелие
3.2.3	Ландшафтоведение
3.2.4	Природопользование
3.2.5	Учебная практика: Изыскательская
3.2.6	Основы инженерно-экологических изысканий
3.2.7	Основы научных исследований
3.2.8	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства
3.2.9	Водохозяйственные системы и водопользование
3.2.10	Очистка природных и сточных вод
3.2.11	Производственная практика: Научно-исследовательская работа
3.2.12	Комплексное обустройство территории
3.2.13	Мелиорация земель
3.2.14	Организация предпринимательской деятельности
3.2.15	Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий
3.2.16	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства
3.2.17	Водохозяйственные системы и водопользование
3.2.18	Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Распределение часов дисциплины по**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<b>3 (2.1)</b>		Итого	
Неделя	14 5/6			
Видзанятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Практические	30	30	30	30
Контактная работа во время экзамена	0,3		0,3	
Итогоауд.	44	44	44	44
Контактная работа	44,3	44	44,3	44
Сам. работа	37		37	
Часынаконтроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	108	70,7	108	70,7

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.) **3 ЗЕТ**

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Кодзанятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в
	<b>Раздел 1.Вводная часть.</b>					
1.1	Геология, как наука. Задачи и методы. Разделыгеологии. /Лек/	3	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-2	Л1.1 Л1.2 Э1	
1.2	Практические работы по разделу /Пр/ /Пр/	3	6	ИД-1УК-1 ИД-2УК-2	Л1.1 Л1.2	
	<b>Раздел 2.Общие сведения о Земле</b>					
2.1	форма Земли.Строение Земли.Литосфера.Минералы и горные породы /Лек/	3	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-2	Л1.1 Л1.2	
2.2	Геотермическая ступень и геотермический градиент. Химический состав Земли и её свойства. Магнитность и гравитация /Пр/	3	8	ИД-1УК-1 ИД-2УК-2	Л1.1 Л1.2	
	<b>Раздел 3.Геологические процессы, их влияние на формирование земной коры, роль их в развитии Земли</b>					

3.1	Эндогенные процессы Магматизм, его виды. Вулканизм, как вид магматизма. Метаморфизм и его факторы: давление, высокие температуры и химически активные вещества	3	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-2	Л1.1 Л1.2	
-----	---	---	---	----------------------	-----------	--

3.2	Магматизм. Видыметаморфизма. /Пр/	3	8	ИД-1УК-1 ИД-2УК-2	Л1.1 Л1.2	
<b>Раздел 4.Геологическая деятельность подземных вод</b>						
4.1	. Понятие о подземных водах.Виды воды в горных породах и минералах. Классификация горных пород по водопроницаемости. Пути накопления подземных вод. Верховодки. Грунтовые воды. Межпластовые и артезианские воды. Движение и режим грунтовых	3	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-2	Л1.1 Л1.2	
4.2	Лабораторные и полевые методы. Источники. Типы источников.Растворение. Классификация минералов и горных пород по растворимости. Карстовые явления. Карст. Формыкарстовогорельефа /Пр/	3	8	ИД-1УК-1 ИД-2УК-2	Л1.1 Л1.2	

#### **6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

#### **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

##### **7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

###### **7.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1		Гидрогеология: электронное учебное пособие	Кемерово: КемГУ; Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/135239">https://e.lanbook.com/book/135239</a> , 2019
Л1.2	Курбанов С. А., Магомедова Д. С., Ниматулаев Н. М.	Геология: учебник для вузов	Москва: Юрайт; Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/512984">https://urait.ru/bcode/512984</a> , 2023

##### **7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э 1

##### **7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

##### **7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

#### **8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ**

(перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)

#### **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

## 10. ПРИЛОЖЕНИЕ

10.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

10.2. Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.

10.3. Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.

10.4. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.

10.5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)

10.6. Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости).