



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)

Факультет лесного хозяйства и экологии  
Кафедра таксации и экономики лесной отрасли



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе  
и кадровой политике, доц.  
А.В. Дмитриев  
19 мая 2022 г.

Рабочая программа дисциплины \*

**ГЕОЛОГИЯ**

Направление подготовки  
05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль) подготовки  
Экология

Уровень  
бакалавриата

Форма обучения  
очная

Составитель: доцент кафедры таксации и экономики лесной отрасли, к. с.-х.н., доцент

  
Шайхразиев И.И.  
Подпись

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли «28» апреля 2022 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой: доцент кафедры таксации экономики лесной отрасли, к.с.-х.н., доцент

  
Глушко С.Г.  
Подпись

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии «29» апреля 2022 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

Доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х.н., доцент

  
Мухаметшина А.Р.  
Подпись

Согласовано:

Врио декана ФЛХиЭ к.с.-х.н., доцент

  
Гафитов Р.Х.  
Подпись

Протокол ученого совета факультета № 9 от «05» мая 2022 года

**1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 Экология и природопользование направленность (профиль) «Экология», обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине «Геология»:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования		
ОПК-1.1	Знает основы математики, физики, химии, естественных наук, современных информационных технологий и программных средств	<p>Знать: базовые понятия фундаментальных разделов геологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических основ в экологии и природопользовании</p> <p>Уметь: использовать базовые знания фундаментальных разделов геологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических основ в экологии и природопользовании</p> <p>Владеть: навыками использования базовых знаний фундаментальных разделов геологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и основ в экологии и природопользовании</p>

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части блока Б1 Дисциплины. Изучается во 3 семестре, на 2 курсе при очной форме обучения.

Дисциплина является основополагающей при изучении следующих дисциплин: Экология, Учение о биосфере, География.

### 3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 час.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очное обучение	
	1 семестр	2 семестр
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)</b>		53
в том числе:		
лекции		18
практические занятия		34
экзамен		1
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)</b>		64
в том числе:		
- подготовка к практическим занятиям		20
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки		23
- подготовка к экзамену		21
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час</b>	144
	<b>зач. ед.</b>	4

### 4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ те- мы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах							
		лекции		практ. работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	за-очно	очно	за-очно	очно	за-очно	очно	за-очно
1	Происхождение вселенной, земли и солнечной системы. Земля в космическом пространстве. Земля в космическом пространстве. Строение и состав земли. Возраст горных пород и тектоника литосферных плит.	4		4		8		8	
2	Процессы внешней динамики. Атмосфера и гидросфера. Выветривание.	4		4		8		8	
3	Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Геологическая деятельность подземных вод.	4		4		8		8	
4	Карстовые процессы. Гравитационные процессы.	4		4		8		8	
5	Геологическая деятельность ветра. Геологическая деятельность снега, льда и ледников.	4		4		8		8	
6	Геологические процессы в криолитозоне. Геологическая деятельность океанов и море.	4		4		8		8	
7	Процессы внутренней динамики. Магматизм. Метаморфические процессы. Тектонические движения и деформации горных пород. Землетрясения.	4		4		8		8	
8	Земля и человек: достижения, проблемы, перспективы. Главные структуры литосферы. Человек и геологическая среда. Достижения и проблемы.	6		6		12		8	
9	Сдача экзамена					1			
	<b>Итого</b>	18		34		53		64	

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

Содержание раздела (темы) дисциплины		Время, ак.час (очно/заочно)	
		очно	
		ВСЕГО	в том числе в форме практической подготовки
1	Происхождение вселенной, земли и солнечной системы. Земля в космическом пространстве.		
<i>Лекции</i>		<b>4</b>	
1.1	Земля в космическом пространстве. Строение и состав земли.	2	
1.2	Возраст горных пород и тектоника литосферных плит.	2	
<i>Практические занятия</i>		<b>4</b>	
1.3	Земля в космическом пространстве. Строение и состав земли.	2	
1.4	Возраст горных пород и тектоника литосферных плит.	2	
2	Влияние элементов ландшафта различного масштаба на организацию городской территории		
<i>Лекции</i>		<b>4</b>	
2.1.	2	2	
2.2.	2	2	
<i>Практические занятия</i>		<b>4</b>	
2.3	4	2	
2.4	2	2	
3	Геологическая деятельность.		
<i>Лекции</i>		<b>4</b>	
3.1	2	2	
3.2	2	2	
<i>Практические занятия</i>		<b>4</b>	
3.3	4	2	
3.4	2	2	
4	Карстовые процессы. Гравитационные процессы.		
<i>Лекции</i>		<b>4</b>	
4.1	Карстовые процессы.	2	
4.2	Гравитационные процессы.	2	
<i>Практические занятия</i>		<b>4</b>	
4.3	Карстовые процессы.	2	
4.4	Гравитационные процессы.	2	
5	Геологическая деятельность ветра. Геологическая деятельность снега, льда и ледников.		
<i>Лекции</i>		<b>4</b>	
5.1	Геологическая деятельность ветра.	2	
5.2	Геологическая деятельность снега, льда и ледников.	2	
<i>Практические занятия</i>		<b>4</b>	
5.3	Геологическая деятельность ветра.	2	
5.4	Геологическая деятельность снега, льда и ледников.	2	
6	Геологические процессы в криолитозоне. Геологическая деятельность океанов и море.		
<i>Лекции</i>		<b>4</b>	
6.1.	Геологические процессы в криолитозоне.	2	
6.2	Геологическая деятельность океанов и море.	2	
<i>Практические занятия</i>		<b>4</b>	
6.3.	Геологические процессы в криолитозоне.	2	
6.4.	Геологическая деятельность океанов и море.	2	
7	Процессы внутренней динамики.		
<i>Лекции</i>		<b>4</b>	
7.1	Магматизм. Метаморфические процессы.	2	
7.2	Тектонические движения и деформации горных пород. Землетрясения.	2	

<i>Практические занятия</i>		<b>4</b>	
7.3	Магматизм. Метаморфические процессы.	2	
7.4	Тектонические движения и деформации горных пород. Землетрясения.	2	
8	Земля и человек: достижения, проблемы, перспективы.		
<i>Лекции</i>		<b>6</b>	
8.1	Главные структуры литосферы.	4	
8.2	Человек и геологическая среда. Достижения и проблемы.	2	
<i>Практические занятия</i>		<b>6</b>	
8.3	Главные структуры литосферы.	4	
8.4	Человек и геологическая среда. Достижения и проблемы.	2	

### **5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Сабиров А.Т., Ульданова Р.А. Почвоведение. Взаимовлияние лесных фитоценозов и почв. Учебное пособие для студентов по направлениям подготовки 35.04.01 Лесное дело и 35.04.09 Ландшафтная архитектура.- Казань: ООО «АртПечатьСервис», 2018. – 96 с.

2. Султангареева А.Х., Гибадуллин Р.З. Инженерная экология (часть I): Учебно-методическое пособие. -Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2015.-91 с.

### **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Геология»

### **7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

#### ***Основная учебная литература***

1. Дунаев В.А. Общая геология: учебник для вузов/ В.А. Дунаев - Белгород: Изд-во БелГУ, 2018. – 150 с.

2. Ермолаев, О.П. Ландшафты Республики Татарстан. Региональный ландшафтно-экологический анализ//Под редакцией профессора О.П.Ермолаева / Ермолаев О.П., Игонин М.Е., Бубнов А.Ю., Павлова С.В. – Казань: «Слово». – 2007. – 411 с.

3. Краткая географическая энциклопедия / ред. А.А. Григорьев. - М.: Советская Энциклопедия, 2016. - 1000 с.

4. Добровольский, Г.В. Экология почв. Учение об экологических функциях почв: Учебник / Г.В.Добровольский, Е.Д.Никитин.-2-е изд.,уточн. и доп. - М.: Издательство Московского университета, 2012. - 412 с.

5. Газизуллин, А.Х. Почвенно-экологические условия формирования лесов Среднего Поволжья. Т.1: Почвы лесов Среднего Поволжья, их генезис, систематика и лесорастительные свойства: Научное издание/ А.Х.Газизуллин. – Казань: РИЦ «Школа», 2005. – 496 с.

#### ***Дополнительная учебная литература***

1. Герасимова, М.И. Антропогенные почвы: генезис, география, рекультивация. Учебное пособие / М.И.Герасимова, М.Н.Строганова, Н.В.Можарова, Т.В.Проковьева. Под редакцией академика РАН Г.В.Добровольского. - Смоленск: Ойкумена, 2003. - 268 с.
2. Гимадеев, М.М. Экологический энциклопедический словарь / М.М. Гимадеев, А.И.Щеповских. Под ред. М.М.Гимадеева. – Казань: Природа, 2000. - 544 с.
3. Гогмачадзе, Г.Д. Агро-экологический мониторинг почв и земельных ресурсов РФ / Г.Д.Гогмачадзе. МГУ имени М.В.Ломоносова (Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова).2010. – 592 с. // Электронный ресурс «Лань» ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)).

## **8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Поисковая система «Google».
2. <http://www.wwf.ru> Всемирный фонд дикой природы.
3. <http://www.biodat.ru> Информационная система BIODAT.
4. <http://www.minleshoz.tatarstan.ru> Министерство лесного хозяйства Республики Татарстан.
5. <http://elementy.ru> Популярный сайт о фундаментальной науке.
6. <http://rospriroda.ru> Природа России.
7. <http://esoil.ru> Почвенный институт им. В.В.Докучаева.
8. <http://soils.narod.ru> Сайт о почвах.
9. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

## **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

**Методические указания к лекционным занятиям.** В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе или сети "Интернет". Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

**Методические указания студентам к практическим занятиям.** При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем изложенного материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступить к выполнению практического задания. Практическое задание рекомендуется выполнять письменно.

**Методические указания студентам к самостоятельной работе.** Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

#### **Перечень методических указаний по дисциплине:**

1. Сабиров А.Т., Капитов В.Д., Галиуллин И.Р., Кокутин С.Н. Основы экологического мониторинга природных ландшафтов: Учебное пособие. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2009. – 68 с.

2. Сабиров А.Т., Ульданова Р.А. Почвоведение. Почвы лесных биогеоценозов Среднего Поволжья. Учебное пособие для студентов по направлениям подготовки 35.04.01 Лесное дело и 35.04.09 Ландшафтная архитектура.- Казань: ООО «АртПечатьСервис», 2018.–96 с.

#### **10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Форма проведения	Используемые	Перечень	Перечень
------------------	--------------	----------	----------

занятия, самостоятельной работы	информационные технологии	информационных справочных систем (при необходимости)	программного обеспечения
Лекционный курс	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	Microsoft Windows Microsoft Office (Word, Excel PowerPoint) Антиплагиат. ВУЗ LMS Moodle

### **11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

-Аудитория 30 факультета лесного хозяйства и экологии, оснащенная мультимедийным проектором BenQMX518 с экраном Lumien и ноутбуком Asus;

-Компьютерный класс – аудитория 24, выход в Интернет. Электронная библиотечная система;

-Аудитории 7,8 с лабораторным оборудованием;

-Аудитория 19 - библиотека с читальным залом;

-Производственные объекты в области геологических изысканий.