



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

Агрономический факультет

Кафедра агрохимии и почвоведения



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебно-
воспитательной работе, проф.

В.Р. Зиганшин
23 » 2019 г.

Рабочая программа дисциплины

ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ГЕОМОРФОЛОГИИ

Направление подготовки:
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) подготовки
Агроэкология

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
Очная, заочная

Год поступления обучающихся: 2019

Казань - 2019

Составитель: Михайлова Марина Юрьевна, к.с.-х.н., ассистент

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры агрохимии и почвоведения 29 апреля 2019 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой, д.с.-х.н., доцент Миникаев Р.В.

Рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии агрономического факультета 06 мая 2019 г. (протокол № 8)

Председатель метод. комиссии, д.с.-х.н., профессор Шайдуллин Р.Р.

Согласовано:
Декан агрономического факультета,
д.с.-х.н., профессор

Сержанов И.М.

Протокол ученого совета Агрономического факультета № 11 от 08 мая 2019 г.

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Геология с основами геоморфологии»:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных дисциплин с применением информационно - коммуникационных технологий		
ИД-1 ОПК-1	Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Знать: факторы и законы ландшафтной дифференциации, вертикальную и горизонтальную структуру, компоненты ландшафта, основы геохимии и биохимии, природных и природно-антропогенных ландшафтов, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии. Уметь: проводить элементарный геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территории – давать характеристику литогенной основы ландшафтов (рельефа, почвообразующих и горных пород) и геологических процессов в ландшафтах для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии. Владеть: методами ландшафтного анализа территории при оценке агроландшафтов для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается в 4 семестре при очной форме обучения и на 2 курсе при заочной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Химия».

Дисциплина является основополагающей для изучения дисциплин учебного плана: «Общее почвоведение», «География почв», «Картография почв», «Агропочвоведение», «Методы почвенных исследований», «Агрохимия», «Экогеохимия ландшафтов», «Агроэкологическая оценка земель», «Морфология почв».

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 зачетных единиц, 144 часа.

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

Вид учебных занятий	Очное обучение	Заочное обучение
	4 семестр	2 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	73	17
в том числе:		
- лекции, час	36	6
- практические занятия, час	-	-
- лабораторные занятия, час	36	10
- зачет, час	1	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	71	127
в том числе:		
- подготовка к лабораторным занятиям, час	26	62
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	27	52
- выполнение контрольной работы, час	-	4
- подготовка к зачету, час	18	9
Общая трудоемкость час	144	144
зач. ед.	4	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)

№ тем ы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость									
		лекции		практ. работы		лаборатор. работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		очн о	заочн о	очн о	заочн о	очн о	заочн о	очн о	заочн о	очн о	заочн о
1	Геология, ее составные части, задачи, значение. Геосферы Земли. Состав земной коры и подземных вод.	6	1			10	2	12	2	15	20

2	Экзогенные геологические процессы Эндогенные геологические процессы	6	1			6	2	12	2	12	20
3	Геологическое время и возраст; структуры земной коры	6	1			8	2	12	3	12	20
4	Основы геоморфологии. Основные формы рельефа и их систематика	6	1			4	1	12	3	12	20
5	Геологические карты - источник информации о ландшафтах	6	1			6	3	12	3	12	24
6	Геология и геоморфология родного края	6	1			2		12	3	10	23
	Итого	36	6			36	10	72	16	73	127

Таблица 4.2 -Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак. час	
		очно	заочно
1	Раздел 1.Геология, ее составные части, задачи, значение. Геосферы Земли. Состав земной коры и подземных вод.		
<i>Лекции</i>			
1.1	Геология — комплекс наук о составе, строении и эволюции Земли.	2	1
1.2	Научные и практические задачи геологии. Место геологических знаний в системе биологических и сельскохозяйственных наук.	2	-
1.3	Биосфера как результат (этап) эволюции геологической среды. Физические свойства и химический состав геосфер. Систематика и диагностика минералов и горных пород земной коры. Химический состав подземных вод.	2	-
<i>Лабораторные работы</i>			
1.4	Геологическая деятельность временных водных потоков.	2	-
1.5	Водная эрозия на территории России и РТ	2	-
1.6	Меры борьбы с водной эрозией.	2	-
1.7	Изучение диагностических признаков, классификация минералов и распознавание их.	4	2
2	Раздел 2. Экзогенные геологические процессы. Эндогенные геологические процессы		

Лекции			
2.1	Выветривание. Геологическая деятельность временных водных потоков, рек, подземных вод, ледников, морей, озер, болот, ветра и др. – формирующиеся отложения и формы рельефа.	2	1
2.2	Тектонические движения – рельефообразующее значение и деформации горных пород.	2	-
2.3	Магматизм, биосферное значение. Метаморфизм – этап в геологическом круговороте вещества.	2	-
Лабораторные работы			
2.4	Решение и анализ геологических кроссвордов, составленных студентами на темы: «Минералы» и «Горные породы»	2	-
2.5	Описание свойств, изучение диагностических признаков, классификацию горных пород и их распознавание.	4	2
3	Раздел 3. Геологическое время и возраст. Структуры земной коры		
Лекции			
3.1	Определение возраста в геологии, стратиграфическая и геохронологическая шкалы.	2	1
3.2	Геологические (тектонические) структуры земной коры континентального типа.	2	-
3.3	Рифтовые зоны; литосферные плиты	2	-
Лабораторные работы			
3.4	История развития Земли и методы определения ее геохронологии.	4	-
3.5	Определение минералов, горных пород и агроруд по определителю.	4	2
4	Раздел 4. Основы геоморфологии. Основные формы рельефа и их систематика		
Лекции			
4.1	Формы и элементы рельефа, их систематика.	2	1
4.2	Генетические типы рельефообразующих отложений.	2	-
4.3	Основные формы рельефа горных и равнинных стран.	2	-
Лабораторные работы			
4.4	Современные способы прогноза активизации деструктивных и аккумулятивных явлений в ландшафтах	2	1
4.5	Минералогический состав земной коры (разгадка и анализ геологических кроссвордов, составленных студентами).	2	-
5	Раздел 5. Геологические и карты - источник информации о ландшафтах		
Лекции			
5.1	Карты геологические и геоморфологические.	2	1
5.2	Аналитические и синтетические карты природных объектов.	2	-
5.3	Элементы составления и чтение геологических карт. Составление и анализ геоморфологической карты	2	-
Лабораторные работы			
5.4	Геологические и геоморфологические карты как источник информации о ландшафтах	4	2
5.5	Составление картосхемы полезных ископаемых России и Татарстана	2	1
6	Раздел 6. Геология и геоморфология родного края		
Лекции			
6.1	Геологическое строение территории, агроруды и полезные	3	1

	ископаемые, их применение.		
6.2	Гидрография и геоморфология местности, формы и элементы рельефа.	3	-
<i>Лабораторные работы</i>			
6.3	Геология Республики Татарстан: история и современность (круглый стол в Геологическом музее ПФУ)	2	-

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

1. Муртазина С.Г. Практикум по геологии /Муртазина С.Г. Муртазин М.Г.// Учебное пособие с Грифом УМО ВУЗов РФ Казань: 2007 . – 215 с.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Геология с основами геоморфологии» включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения заданий на лабораторных занятиях, а также выполнения заданий для текущего контроля знаний по завершении изучения темы.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля, которая выполняется студентами в читальных залах библиотеки, компьютерных классах, а также в домашних условиях.

Примерная тематика курсовых работ (не предусмотрено)

Примерная тематика рефератов:

Геология родного края (по районам Республики Татарстан).

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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлен в приложении в рабочей программе дисциплины представлен в приложении рабочей программы дисциплины «Геология с основами геоморфологии».

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

Основная учебная литература:

1. Геология с основами геоморфологии. Под ред. Н.Ф. Ганжары. М.: НИЦ ИНФРА-м, 2015. 207 с. (ЭБС «Знаниум», раздел «Высшее образование – бакалавриат». Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/461327>).

2. Короновский Н.В. Геология. 2-е издание М.: ИНФРА-М, 2017. 474 с. (ЭБС «Знаниум», раздел «Высшее образование – бакалавриат». Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/545603>).

Дополнительная учебная литература:

1. Геология: Учебное пособие / Венгерова М.В., Венгеров А.С., - 2-е изд., стер. – М.:Флинта, 2017. - 176 с. (ЭБС «Знаниум», раздел «Высшее образование – бакалавриат». Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/959380>)

2. Гальперин А.М. Геология: Ч. III- Гидрогеология: Учебник для вузов /Гальперин А.М., Зайцев В.С., Харитonenко Г.Н. - М.:Горная книга, 2009. - 400 с. (ЭБС «Знаниум»,

раздел «Высшее образование – бакалавриат». Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/995432>).

3. Ермолов В.А., Ларичев Л.Н., Мосейкин В.В. Геология. Ч. I. Основы геологии. Изд-во «Горная книга». 2008 г. 598 с. (ЭБС «Лань», раздел «Ветеринария и сельское хозяйство»). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3228>)

4. Ермолов В.А. Геология. Ч. II. Разведка и геолог – промышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Изд-во «Горная книга». 2005 г. - 392 с. (ЭБС «Лань», раздел «Ветеринария и сельское хозяйство»). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3229>)

5. Ермолов В.А., Дунаев В.А., Мосейкин В.В. Геология. Ч. V. Кристаллография, минералогия и геология каменно-самоцветного сырья. Изд-во «Горная книга». 2009 . - 408 с. (ЭБС «Лань», раздел «Ветеринария и сельское хозяйство»). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3232>).

6. Муртазина С.Г. Практикум по геологии /Муртазина С.Г., Муртазин М.Г./. Учебное пособие с Грифом УМО ВУЗов РФ. Казань, 2007 , 215 с.

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

1. Реферативная база данных Агрикола и ВИНТИ
2. Научная электронная библиотека e-library Агропоиск
3. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»: электронная библиотека [Электронный ресурс] : [сайт] / Издательство «Директ-Медиа». – Москва, [2001-]. – Доступ к полным текстам после регистрации из сети <http://biblioclub.ru/index.php>
4. Издательство «Лань»: Информационно-библиотечная система [Электронный ресурс]: [сайт] / Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань». – Санкт-Петербург, [2010]. – Доступ к полным текстам после регистрации из сети <http://e.lanbook.com>
5. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, [1999-]. – Доступ к полным текстам после регистрации из сети <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, лабораторно-практические, семинарские 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 помеченного 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. 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 рекомендации студентам к лабораторным занятиям. При подготовке к лабораторным занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического 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 лабораторно - практического задания. Лабораторно-практическое задание рекомендуется выполнять письменно.

Методические рекомендации 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 обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным (*практическим, семинарским*) занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль деятельности 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 и системного анализа ситуаций на лабораторно-практических занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к лабораторно-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 лабораторно-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 (*при наличии*);
- 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. Муртазина С.Г. Практикум по геологии / С. Г. Муртазина, М.Г. Муртазин . Казань, 2007 , 215с.. Учебное пособие с Грифом УМО ВУЗов РФ.
2. Муртазина С.Г. Почвоведение с основами геологии/ С. Г. Муртазина, М. Г. Муртазин ./// Казань, 2012. -356с.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекционный курс	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение)	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise (Контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., Контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г. 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (Контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.) 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Контракт №65/20 от 20.07.2017) 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагат» (Контракт № 2018.21318 от 4 мая 2018 г.; Контракт № 2017.13364 от 10 мая 2017 г.)
Лабораторные занятия			
Самостоятельная работа			

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

1. Учебная аудитория 10 для проведения занятий лекционного типа. Ноутбук – 1 шт., проектор мультимедийный – 1 шт., экран - 1 шт., доска аудиторная – 1 шт., стол и стул для преподавателя, столы и стулья для студентов, трибуна – 1 шт.
2. Учебная аудитория 10 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. Доска аудиторная, трибуна. Слайды, фото, и фильмы по экзогенным и эндогенным геологическим процессам, минералам и горным породам, формам рельефа. Учебные коллекции порообразующих минералов, минералов-аггруд, почвообразующих горных пород. Биноклярные микроскопы. Комплекты мелко и крупномасштабных геологических, тектонических, геоморфологических, гидрогеологических карт. Комплекты крупномасштабных топографических карт разных ландшафтов. Оборудование и расходные материалы для проведения лабораторных занятий: минералы и горные породы, раздаточный материал, шкалы твердости Мооса, магнитные стрелки,
3. Учебная аудитория 18 – помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. 8 компьютеров, принтер.