

Семестр	Трудоёмкость зач. ед./ час.	108 (3)	18	36	54	Итого
	Лекции, час.		18			3
	Практич. занятия, час.			36		Зачёт
	Лаборат. работы, час.			36		Зачёт
	СРС, час.			54		Зачёт
Форма промежуточного контроля (ЭКЗ./зачёт)						Зачёт

Форма обучения **очная**

Уровень высшего образования **академическая магистратура**

Профиль/программа подготовки **«Управление земельными ресурсами»**

Направление подготовки **06.04.02. «Почвоведение»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МИНЕРАЛОГИЯ

« 21 » 11 2016г.

А.А. Панфилов

по образовательной деятельности

Проректор

УТВЕРЖДАЮ



(ВЛГУ)

имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

«Владимирский государственный университет

высшего образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

Министерство образования и науки Российской Федерации

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины (модуля) минерология являются формирование представлений, знаний и умений о строении, составе и рельефе Земли, геологических процессах; показать практическую важность геологических и геоморфологических дисциплин для народного хозяйства, отметить влияние геологических и геоморфологических условий на строение и эволюцию почв.

Задачи курса:

- познакомиться с основными сведениями геологии как науки о Земле;
- дать представление о строении, составе и свойствах земной коры и отдельных ее компонентов, о минералах, горных породах и их почвообразующем значении, об агрономических рудах и их применении в сельском хозяйстве;
- познакомиться с основами геохронологии и краткой истории развития земной коры;
- дать представление о геологических процессах: эндогенных и экзогенных, о динамической геологии, о геоморфологии Земли.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПП ВО

Дисциплина «Минералогия» относится к вариативной части обязательных дисциплин блока 1. Обязательный курс тесно связан с рядом дисциплин, таких как, «основы почвоведения», «общее почвоведение», «науки о Земле» и является обязательным и относится к вариативной части давая основу для углубленного изучения этих курсов.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению Почвоведение:
В процессе освоения данной дисциплины магистр формирует и демонстрирует следующие общекультурные и профессиональные компетенции:

ПК-6 уметь использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации при исследованиях наземных природных объектов для решения практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности
ПК-7 готовностью к использованию практических навыков управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении почвенных и почвенно-экологических вопросов.

ПК-6 уметь использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации при исследованиях наземных природных объектов для решения практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности

Знать: основные понятия о минералогии, технологии техногенеза и экологической минералогии и их роли в решении экологических проблем для внедрения ресурсоэффективных технологий;

классификацию минеральных техногенных образований; процессы минералообразования в зоне гипергенеза рудных месторождений; минералообразование при высокотемпературном техногенезе в горных отвалах угольных бассейнов и при сжигании угля в ТЭК; минералообразование в отходах горнодобывающей промышленности, механизм и процессы минералообразования в нефтянопромысловом оборудовании при добыче и транспортировке нефти и газа; виды техногенных образований в пылегазовых и почвах; минеральные новообразования паровых котлах электростанций и системах водоснабжения;

Уметь: осуществлять отбор проб почв и снегового покрова и их подготовку для анализа; определять виды и процентное содержание природных минеральных и техногенных образований в почвах и пылеаэрозолях; проводить оценку урбанизированных территорий; определять источники загрязнения и зону воздействия промышленных предприятий по вещественному составу пылеаэрозолей и почв.

Владеть: основными понятиями, терминами и определениями минералогии техногенеза и экологической минералогии; владеть методикой выполнения эколого-минералогического картирования территорий с целью выявления минералов-токсикантов для последующей их ликвидации; способами утилизации и использования минеральных новообразований; концентрирующихся в отходах различных типов промышленности.

ПК-7 готовностью к использованию практических навыков управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении почвенных и почвенно-экологических вопросов

Знать: основы геоморфической кристаллографии, классификацию минералов, их морфологические особенности, зависимость морфологии и физических свойств от особенностей конституции, главнейшие признаки зарождения, роста и изменения, все наиболее важные в практическом отношении и распространяющиеся минеральные виды и разновидности - их состав, строение, свойства, геологические и физико-химические условия образования, парагенезисы, практическое значение; важнейшие типоморфные особенности и поведение в пропесках минералообразования;

Уметь: определять симметрию, простые формы и сингонию кристаллов, особенности внутреннего строения минеральных индивидов и агрегатов; диагностировать и различать в характеризовать распространяющиеся и редкие (важнейшие в практическом отношении) минералы в полевых и лабораторных условиях; оценивать практическую ценность; выявлять и анализировать генетические признаки минералов, запечатленные в морфологии, внутреннем строении, конституции и свойствах минеральных индивидов и их агрегатов; на основе собранных фактов делать обоснованные выводы о парагенезисах, генерациях, способах и условиях образования минералов горных пород и руд;

Владеть: методами описания и полевой диагностики наиболее распространенных и практически ценных минералов, высказывать обоснованные суждения об условиях их образования и практической ценности и необходимости и необходимости целевого исследования минералов с применением современных лабораторных методов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Рейтинг-контроль № 1
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР	
1		3	1-2	2		4		4		3/50%
2					2		5		3/75%	
2	Кристаллографическая структура и химический состав минералов	3	3-4	2		2		5		3/75%
Рейтинг-контроль № 1										

Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)

Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)

Минерология как наука и ее взаимосвязанные направления. Основной объект и методы геологических исследований. Геоморфология. Связь геологии и геоморфологии с почвоведением и другими естественными науками. Значение пограничных наук - геохимии, биохимии, геофизики, кристаллохимии в изучении земной коры. Влияние геологических и геоморфологических условий на строение и эволюцию почв. Общие сведения о минералах. Понятие о минералах, их химических формулах, физических свойствах, распространении в природе и практическом применении. Методы изучения минералов. Понятие о геохимии. Распространенность элементов в природе. Основные геоферы Средний химический состав земной коры. Понятие о кларках. Состояние рассеяния и концентрации элементов. Геохимическая классификация элементов. Понятие о миграции и ассоциации элементов. Основные факторы минералообразования. Полнотенность и парагенезисы минералов, псевдоморфозы и параморфозы. Главнейшие зоны минералообразования. Эндогенные процессы. Собственно магматические процессы. Шлиры. Перматиты. Метасоматические процессы. Грейзены и скарны. Гидротермальные и пневматолитовые процессы. Метаморфические процессы. Жилы альпийского типа.

Экзогенные процессы. Химическое выветривание силикатных горных пород и сульфидных месторождений. Процессы хемогенного и биогенного осадкообразования. Аутигенные процессы. Физические свойства минералов. Зависимость физических свойств от состава и структуры минералов. Анизотропия физических свойств кристаллов. Агрегатное состояние. Цвет. Блеск. Плотность. Твердость, шкала Мооса, склерометры. Стайность. Радиоактивность. Теплопроводность. Электрические и магнитные свойства. Пьезоэлектричество. Люминесценция.

Диагностическое, генетическое и практическое значение физических свойств минералов.

		Всего		3	18	36	54	36 / 65,8%		Зачет
3	Симметрия и простые формы кристаллов. Кристаллы и их агрегаты в природе	3	5-6	2	2	2	5		3/75%	
4	Физические свойства минералов	3	7-8	2	4	4	4		3/50%	
5	Генезис минералов	3	9-10	2	4	4	4		3/50%	
6	Элементарный химический состав, классификация и названия минералов	3	11-12	2	4	4	4		3/50%	
7	Простые вещества. Сернистые соединения и их аналоги	3	13	1	4	4	4		3/60%	Рейтинг-контроль № 2
8	Оксиды, гидроксиды	3	14	1	4	4	4		3/60%	
9	Силикаты и их аналоги. Островные силикаты.	3	15	1	4	4	4		3/60%	
10	Кольцевые, цепочечные и ленточные силикаты	3	16	1	4	6	6		3/60%	
11	Слоистые силикаты, алломосиликаты, Каркасные силикаты.	3	17	1	2	6	6		3/100%	
12	Минерлы в почве	3	18	1	2	4	4		3/100%	Рейтинг-контроль № 3
		Всего		3	18	36	54	36 / 65,8%		Зачет

Систематика минералов и описание основных групп минералов. Классификация минералов. Классы, подклассы и группы. При описании минералов указываются химическая формула, примеси, сингония и габитус кристаллов, агрегатное состояние, физические свойства, основные разновидности, генезис и распространённость в природе, практическое значение. Систематическое описание минералов. Силикаты и алюмосиликаты. Структура силикатов. Кремнекислородный и алюмокислородный тетраэдр, типы их сочетаний. Силикаты с изолированными тетраэдрами: группы пирокла, оливина, гранатов (пироп, альмандин, спессартин, андрадит,россулярит, уваровит), топаза, листена, андалузита, силиманита, ставролита, сфена, эпидота. Силикаты с изолированными группами тетраэдров: турмалин, берилл. Цепочечные силикаты: группы пироксенов (энстатит, бронзит, гиперстен, диопсид, геденбергит, авгит, эгирин) и пироксеноидов (воластонит, родонит).

Ленточные силикаты: группа амфиболов (трёмолит, актинолит, роговая обманка, глаукофан). Листовые (слоистые) силикаты и алюмосиликаты: таляк и пирофиллит, группы слюды (флогопит, биотит, мусковит, лепидолит, фуксит) и хрупких слюд (хлоритовид, хлоритов (пеннин), группы каолинита и серпентина, гидрослюда (вермикулит, глауконит), монтмориллонит, нонтронит. Каркасные алюмосиликаты: группы полевых шпатов (ортоклаз, микролин, плагиоклазы: альбит - анортит), фельдшпатов (нефелин, лейцит, анальцим), цеолитов (натролит). Минералы группы кварца. Кварц, халцедон, опал и их разновидности. Окислы и гидроксиды: железа (магнетит, гематит, лимонит), алюминия (корунд и его разновидности, диаспор, бокситы), титана (ильменит, рутил), хрома (хромит), олова (касситерит), марганца (пирролит, псиломелан, манганит). Сульфиды: пирит, марказит, пирротин, арсенопирит, халькопирит, борнит, тетраэдрит, халькозин, ангидрит, пелестин, барит. Фосфаты (апатит, фосфорит, виванит, монацит) и вольфраматы молибденит, галенит, сфалерит, антимонит, аурипигмент, реальгар, киноварь. Сульфаты: гипс.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Содержание дисциплины включает курс лекций, лабораторные занятия и самостоятельную (индивидуальную) работу. Лекционные и лабораторные занятия проводятся в аудиториях, оборудованных современными средствами презентации. В лекциях излагается основное содержание основных программ дисциплины, раскрываются важнейшие теоретические и методические проблемы дисциплины, определяются направления самостоятельной работы аспирантов. Изложение лекционного материала предлагается вести в активной, проблемной постановке, проводить дискуссии по результатам научных исследований. Лабораторные занятия направлены на выработку умений вести научные исследования по соответствующему направлению. Самостоятельная работа нацелена на развитие самостоятельных научно-исследовательских навыков. Предложенные теоретического материала осуществляется с помощью электронных средств обучения при непосредственном прочтении данного материала лектором. Некоторые разделы теоретического курса изучаются с использованием опережающей самостоятельной работы: магистры получают задание на изучение нового материала до его изложения на лекции. Для оценки освоения теоретического материала магистры используются тест-тренажеры, а также традиционные письменные и устные контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы).

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.

Текущий контроль знаний студентов проводится в виде рейтинга - контроля, который проводится в три этапа. Первый рейтинг-контроль проводится в виде контрольной работы по пройденным темам. Второй и третий рейтинг-контроль проводится в устной форме, что способствует повышению знаний студентов и лучшей усвояемости материала. Устный ответ начинается с защиты лабораторных работ и заканчивается устным ответом на некоторые контрольные вопросы по лекционному материалу (их количество может зависеть от посещаемости, качества ответа студента при защите лабораторных работ и ряда других факторов), с каждым студентом индивидуально. Кроме того, в течение семестра студенты могут готовить доклады (рефераты), что поощряется дополнительными баллами к текущему рейтингу-контролю успеваемости.

Вопросы к СРС

1. Атмосфера Земли. Физические свойства и состав. Влияние атмосферных явлений на изменение поверхности Земли.

2. Аэротермическая ступень и градиент. Влияние на геологические процессы (выветривание).

3. Вещественный состав и строение земной коры.

4. Вода в горных породах.

5. Вулканизм как одна из форм проявления эндогенных процессов.

6. Вулканы Камчатки (или Кавказа).

7. Выветривание. Типы и продукты.

8. Лактика и положение в ней Солнечной системы.

9. Геологическая деятельность болот, подземные ископаемые, связанные с ними.

10. Геологическая деятельность ветра и оловые отложения.

11. Геологическая деятельность временных потоков. Сели. Характер селевых отложений.

12. Геологическая деятельность ледников.

13. Геологическая деятельность морей и океанов.

14. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод.

15. Геологическая деятельность подземных вод.

16. Геологическая деятельность рек.

17. Геологическая деятельность человека и охрана окружающей среды.

18. Геологическая съемка и геологические карты.

19. Геотермическая ступень и градиент. Особенности изменения на территории России. Тепловой поток.

20. Геофизические поля Земли (тепловое и магнитное).

Вопросы к рейтинг-контролю Рейтинг-контроль № 1

1. Минералы, степень их распространённости, физические свойства и классификация. Свойства и области применения минералов групп силикатов, окислов, карбонатов, сульфатов, галидов. Самородные элементы, их свойства и применение.

2. Горные породы, их генезис, структура и текстура.

3. Магматические горные породы, их классификация (по генезису и химическому составу) и формы залегания. Наиболее распространённые магматические породы, их свойства (минералогический состав, структура, текстура, прочность, плотность, пористость и др.) и применение в строительстве.

4. Осадочные горные породы, их генезис (образованные осадочного материала, перенос, накопление, диатез) и классификация. Наиболее распространённые осадочные горные породы, их состав, свойства, применение в строительстве.

5. Метаморфические горные породы, их генезис и классификация (виды метаморфизма). Наиболее распространённые породы региональных метаморфизма, их образования, свойства (минералогический состав, структура, текстура, прочность, плотность, пористость и др.), применение в строительстве.

6. Происхождение Земли (гипотезы и современные представления). Размеры Земли, плотность, химический состав. Возраст горных пород. Основы геохронологии (шкала геологического времени, климат, флора и фауна основных эр и периодов).

7. Строение Земли (методы изучения, основные слои, их мощность и свойства, процессы, происходящие в них). Тектоника плит. Возникновение теории, факты ее подтверждающие, современные представления, спрединг и субдукция. Практическое значение теории.

8. Причины землетрясений, типцентр, эпицентр и его глубина, виды сейсмических волн. Оценка силы землетрясений. Сейсмическое районирование и микрорайонирование. Прогноз землетрясений. Особенности строительства в сейсмоопасных районах.

9. Вулканическая деятельность. Виды вулканов. Механизм, причины и типы извержений. Продукты извержений.

10. Основы гидрогеологии. Образование и химический состав подземных вод. Классификация подземных вод по условиям залегания, свойства различных типов подземных вод. Водопроницаемость горных пород и способы ее изучения. Гидрогеологические расчеты плоского и радиального потоков. Типы дренажей.

Рейтинг-контроль № 2

1. Земная кора, ее состав и строение. Вещественный состав земной коры. Минералы: образование, строение, типы кристаллических структур, формы нахождения в природе.

3. Физические свойства минералов.

4. Классификация минералов.

5. Горные породы: строение, классификация, краткая характеристика наиболее распространённых магматических и метаморфических горных пород.

6. Осадочные горные породы.

7. Выветривание, кора выветривания.

8. Дефляция, перенос, коррозия.

9. Аккумуляция эолового материала (формы рельефа), типы пустынь.

10. Плоскостной смыв и деятельность временных водных потоков.

11. Геологическая деятельность рек.

12. Строение пойм и образование аллювия.

13. Развитие речных долин и формирование речных террас. Устьевые части рек.

14. Виды воды в горных породах.

15. Происхождение подземных вод.

16. Грунтовые воды и их режим.

17. Напорные подземные воды.

18. Минерализация и химический состав подземных вод, минеральные воды.

19. Карстовые процессы.

20. Равнинные процессы.

Рейтинг-контроль № 3

1. Геологическая деятельность болот.

2. Рельеф океанского дна.

3. Движения океанских вод и геологическая деятельность волн.
4. Осадконакопление в океанах и морях и их генетические типы.
5. Понятие о матме, интрузивный магматизм.
6. Типы вулканов и вулканических извержений.
7. Продукты извержения вулканов и поствулканические явления.
8. Факторы и типы метаморфизма.
9. Вертикальные и горизонтальные тектонические движения и методы их измерения.
10. Понятие о деформациях горных пород; физические условия возникновения деформаций в твердом теле.
11. Элементы складки, типы и формы складок, их образование.
12. Разрывные нарушения: элементы разрывных нарушений, типы тектонических разрывов.
13. Механизм возникновения землетрясения и его параметры.
14. Платформы, геосинклинальные пояса и этапы их развития.
15. Тектоническое районирование мира.
16. Типы тектонического развития стратиграфической коры.
17. Относительный и абсолютный возраст горных пород и методы его определения.
18. Геохронологическая шкала.
19. Геологическая хронология, относительный и абсолютный (изотопный) возраст горных пород.
20. Методы определения относительного возраста пород. Понятие о руководящих ископаемых остатках древних организмов.

Примерный перечень тем рефератов

1. Формы нахождения минералов в природе и их физические свойства. Главнейшие породообразующие минералы.
2. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы.
3. Знакомство с основными группами руководящих ископаемых организмов фанерозоя.
4. Складки и разрывы. Элементы залегания слоев и горный компас. Геологические карты (терпидий) с горизонтальным и складчатым залеганием пород. Построение геологического профиля.

5. Карты четвертичных разрезов четвертичных отложений. Составление карт и принципы их составления.
6. Геоморфологический анализ различных типов рельефа по аэро-фотоснимкам. Рельефообразующая роль климатического фактора. Формы рельефа широтных и вертикальных зон.
7. Генетические типы развития и формы рельефа: древние и молодые ледниковые равнины.

8. Флювиогляциальные и озерно-ледниковые равнины перигляциальных областей.
9. Морские, дельтовые и др. равнины. Рельеф речных долин и сопряженных склонов равнинных и горных областей.

Вопросы к зачету.

1. Минералогия и ее разделы: минералогия, петрография, историческая минералогия, тектоника, инженерная минералогия, гидроминералогия.
2. Происхождение, форма и строение планеты Земля. Геоферы.
3. Температурный режим верхней части земной коры.
4. Понятие минерал. Химический состав и физические свойства минералов.
5. Понятие минерал. Происхождение минералов. Минералы магматических горных пород.
6. Понятие минерал. Минералы осадочных горных пород. Искусственные минералы.

7. Понятие горная порода? Магматические горные породы, их происхождение и классификация.
8. Формы залегания магматических горных пород в земной коре, их минеральный состав, структура, залегания магматических горных пород в земной коре, их минеральный состав, форма слагающих их частей, характер связей между зернами. Главнейшие инженерно-геологические особенности обломочных горных пород.
9. Осадочные горные породы: происхождение, классификация, формы залегания в земной коре. Минеральный состав, структура и текстура осадочных горных пород.
10. Понятие грунта. Классификация грунтов по ГОСТ 25100-95.
11. Обломочные горные породы, их наименование, размер и форма слагающих их частей, характер связей между зернами. Главнейшие инженерно-геологические особенности обломочных горных пород.
12. Осадочные горные породы: классификация по происхождению, особенностям состава, структуры, текстуры. Главнейшие инженерно-геологические особенности хемогенных и органогенных горных пород.
13. Метаморфические горные породы, их происхождение, формы залегания, минеральный состав, структура, текстура и свойства в объеме и массиве.
14. Абсолютный и относительный возраст горных пород. Метод определения возраста горных пород. Шкала геологического времени.
15. Геологические карты и разрезы.
16. Тектонические движения земной коры. Складки, трещины и разрывы в земной коре.
17. Сейсмические явления: землетрясения и цунами. Магнитуда и балльность землетрясения.
18. Сейсмическое районирование и микрорайонирование.
19. Рельеф поверхности Земли (с. 107-115) и его связь с тектоническими движениями.
20. Виды воды в горных породах (грунтах) и их влияние на состояние и свойства горных пород.
21. Понятие подземные воды. Происхождение подземных вод.
22. Физические и химические свойства подземных вод, их жесткость, агрессивность.
23. Классификация подземных вод по условиям залегания в земной коре, по гидравлическому признаку.
24. Безнапорные грунтовые воды и их изображение на картах и разрезах.
25. Напорные воды и их изображение на картах и разрезах.
26. Основной закон фильтрации – закон Дарси. Скорость фильтрации и действительная скорость подземных вод.
27. Коэффициент фильтрации и методы его определения.
28. Приток воды к водозаборным сооружениям.
29. Что такое подтопление? Подтопленные, подтопляемые и не подтопляемые территории. Причины подтопления и меры борьбы с ним.
30. Выветривание горных пород, его виды. Продукты выветривания. Элювий, вертикальная зональность.
31. Геологическая деятельность ветра. Эоловые отложения, их состав и форма.
32. Плоскостная эрозия. Делювий, его состав и форма залегания.
33. Образование и рост оврага. Бор, тальвет и другие элементы оврага. Понятие базиса эрозии.
34. Селевые потоки. Пролувий.
35. Снежные лавины. Противолавинные мероприятия и сооружения.
36. Геологическая деятельность рек. Эрозия донная и боковая. Понятие базиса эрозии. Подольный и поперечный профиль речной долины.
37. Аллювиальные отложения рек, их состав, мощность. Аллювий русловой, пойменный и старичный.
38. Геологическая деятельность моря.
39. Геологическая деятельность ледников. Ледниковые и водноледниковые отложения.
40. Осыпи и обвалы на склонах. Меры борьбы с ними.

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

а) основная литература:

1. География. Развитие науки и геосферы Земли : учеб. пособие / Т. А. Трифонова, А. В. Любимцева, Р. В. Репкин ; Владим. гос. ун-т имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2013. – 163 с.

2. Бойко С. В. Общая минерология [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Минерология нефти и газа" специальности 130101 "Прикладная минерология" / С. В. Бойко, Е. В. Прокаatenя ; М-во образования и науки Российской Федерации, Сибирский федеральный ун-т, [Ин-т нефти и газа]. - Красноярск: СФУ, 2014. - 326 с. : ил., табл., цв. ил.; 21 см. - (Прикладная минерология); ISBN 978-5-7638-2888-7

3. Гусев В. В. Минерология и литология [Текст]: М-во образования и науки Российской Федерации, Гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Самарский гос. технический ун-т", Каф. "Минерология и геофизика", - Самара: Самарский гос. технический ун-т, 2013. - 304 с. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-7964-1645-7

4. Минерология. Ч. 4. Инженерная минерология / А. М. Гальперин, В. С. Зайцев; [учебник для вузов по направлению "Торное дело"]. - Москва: Горная книга, 2013. - 558, [1] с. : ил.; 22 см.; ISBN 978-5-98672-158-3 (в пер.)

5. Минерология: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Торное дело" / А. М. Гальперин [и др.]. - Москва: Мир горной кн. [и др.], 2008. - 22 см. - (Торное образование). Ч. 4: Инженерная минерология / А. М. Гальперин, В. С. Зайцев. - 2014. - 558, [1] с.; [4] л. цв. ил.; ил., табл.; ISBN 978-5-98672-158-3

б) дополнительная литература:

1. Ананьев В. П. Специальная инженерная минерология: учебник для студентов, обучающихся по направлению "Строительство" / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов, Н. А. Филькин. - Москва: Выпш. шк., 2008. - 262, [1] с. : ил., табл.; 21 см. - (Для высших учебных заведений. Минерология); ISBN 978-5-06-005344-9

2. Ботовявленская О. В. Историческая минерология: Учеб пособие по разд. "Ист. минерология дисциплины "Минерология" для студентов профилизации 080200-"Геол. съемка и поиски", 080100-"Минерология и разведка месторождений полезных ископаемых", 080600-"Прикладная геохимия, петрология, минерология", 080300-"Инженер. минерология и гидроминерология" / О. В. Ботовявленская; М-во образования Рос. Федерации. Урал. гос. горн.-геол. акад. Ин-т геологии и геофизики УГГА. - Екатеринбург: Урал. гос. горн.-геол. акад., 2011-- 21 см.

3. Гальперин, А. М. Минерология. Ч. III. Гидроминерология: Учебник [Электронный ресурс]: учебник / А. М. Гальперин, В. С. Зайцев, Г. Н. Харитоненко [и др.]. — Электрон. дан. — М.: Горная книга, 2011. — 397 с. — Режим доступа: http://elibrary.com/books/element.php?pl_id=3230 — Загл. с экрана.

в) периодические издания:

- Журнал "Геодезия и картография"
журнал Почвоведение
журнал Архимидия
журнал Земледелие

г) Интернет-ресурсы:

- <http://yandex.ru>
<http://mail.ru>
<http://google.ru>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Чтение лекций и проведение практических занятий по дисциплине осуществляется в аудитории 413 кафедры Почвоведения. Аудитории оснащены доской, проекционным оборудованием, стендами. Для проведения практических занятий используются базы данных, имеющиеся на кафедре. При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии, в том числе на использование интерактивных подходов в обучении, мультимедийной техники, Интернета. Использовать интерактивных упражнений и заданий, позволяет не только закрепить пройденный материал, но и активно изучать новое. Рекомендуются использовать творческие задания, обучающие игры (ролевые игры, имитации, деловые игры и т.д.), обслуживание сложных и дискуссионных вопросов и проблем (займи позицию и т.д.).

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 06.04.02. «Почвоведение» Управлением земельными ресурсами.

Рабочую программу составил старший преподаватель кафедры Почвоведения Захаренко К.А.

Рецензент: Зинченко Сергей Иванович - заведующий отделом Федерального государственного бюджетного научного учреждения Владимирского научно-исследовательского института сельского хозяйства г. Суздаль, д.с-х.н

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры почвоведения
Протокол № 30 от 21.11.2016 года
Заведующий кафедрой д.б.н., профессор Мазиров М.А.

(место работы, должность, ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направление 06.04.02. «Почвоведение» Управлением земельными ресурсами
Протокол № 30 от 21.11.2016 года
Председатель комиссии д.б.н., профессор Мазиров М.А.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

Форма обучения **очная**

Уровень высшего образования **академическая магистратура**

Профиль/программа подготовки **«Управление земельными ресурсами»**

Направление подготовки **06.04.02. «Почвоведение»**

(наименование дисциплины)

МИНЕРАЛОГИЯ

Актуализация рабочей программы дисциплины

Актуализованная
рабочая программа
рассмотрена и одобрена
на заседании кафедры
протокол № 30 от 21.11.2016г.
Заведующий кафедрой
Мазиров М.А.

Кафедра почвоведения

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Рабочая программа учебной дисциплины актуализирована в части рекомендуемой литературы.

Актуализация выполнена:

(подпись, должность, ФИО)

а) основная литература:

1. География. Развитие науки и геосферы Земли : учеб. пособие / Т. А. Трифонова, А. В. Любшцева, Р. В. Реткин ; Владим. гос. ун-т имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2012. – 163 с.

2. Бойко С. В. Общая минерология [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специализации "Минерология нефти и газа" специальности 130101 "Прикладная минерология" / С. В. Бойко, Е. В. Прокатеня ; М-во образования и науки Российской Федерации, Сибирский федеральный ун-т, [Ин-т нефти и газа]. - Красноярск: СФУ, 2014. - 326 с. : ил., табл., цв. ил.; 21 см. - (Прикладная минерология) ; ISBN 978-5-7638-2888-7

3. Гусев В. В. Минерология и литология [Текст]: М-во образования и науки Российской Федерации, Гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Самарский гос. технический ун-т", Каф. "Минерология и геофизика", - Самара: Самарский гос. технический ун-т, 2013. - 304 с. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-7964-1645-7

4. Минерология. Ч. 4. Инженерная минерология / А. М. Гальперин, В. С. Зайцев : [учебник для вузов по направлению "Горное дело"]. - Москва : Горная книга, 2011. - 558, [1] с. : ил.; 22 см.; ISBN 978-5-98672-158-3 (в пер.)

б) дополнительная литература:

1. Ананьев В. П. Специальная инженерная минерология : учебник для студентов, обучающихся по направлению "Строительство" / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов, Н. А. Филькин. - Москва : Высш. шк., 2008. - 262, [1] с. : ил., табл.; 21 см. - (Для высших учебных заведений. Минерология); ISBN 978-5-06-005344-9
2. Ботоявленская О. В. Историческая минерология : Учеб пособие по разд. "Ист. минерология" дисциплины "Минерология" для студентов профилизиции 080200-"Геол. съемка и поиски", 080100-"Минерология и разведка месторождений полезных ископаемых", 080600-"Прикладная геохимия, петрология, минералогия", 080300-"Инженер. минерология и гидроминерология" / О. В. Ботоявленская; М-во образования Рос. Федерации. Урал. гос. горн.-геол. акад. Ин-т геологии и геофизики УГГТА. - Екатеринбург : Урал. гос. горн.-геол. акад., 2002--21 см.

3. Гальперин, А. М. Минерология. Ч. III. Гидроминерология: Учебник [Электронный ресурс] : учебник / А. М. Гальперин, В. С. Зайцев, Г. Н. Харитоненко [и др.]. — Электрон. дан. — М.: Горная книга, 2009. — 397 с. — Режим доступа: <http://elibrary.ru/element.php?id=3230> — Загл. с экрана.
4. Минерология : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Горное дело" / А. М. Гальперин [и др.]. - Москва : Мир горной кн. [и др.], 2008. - 22 см. - (Горное образование). Ч. 4: Инженерная минерология / А. М. Гальперин, В. С. Зайцев. - 2009. - 558, [1] с., [4] л. цв. ил. : ил., табл.; ISBN 978-5-98672-158-3
5. Короновский Н. В. Общая минерология: [учебник по направлению "Минерология"] / Н. В. Короновский. - Москва : Академия, 2011. - 472, [1] с. : ил.; 22 см. - (Высшее профессиональное образование; Бакалавриат); ISBN 978-5-7964-6 (в пер.)

в) периодические издания:

- журнал Почвоведение
- журнал Агрохимия
- журнал Земледелие

г) Интернет-ресурсы:

- <http://yandex.ru>
- <http://mail.ru>
- <http://google.ru>