



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.

Б.Г. Зиганшин
«31» мая 2019 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ГЕОМОРФОЛОГИИ»
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки:
35.03.03 Агрохимии и агропочвоведения

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

Фонд оценочных средств обсуждён и одобрен 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 КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
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 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
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	Уровень знаний об основных факторах и законах ландшафтной дифференциации, частичное знание особенностей вертикальной и горизонтальной структуры, компонентов ландшафта, основ геохимии и биохимии природных и природноантропогенных ландшафтов необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень представления о основных факторах и законах ландшафтной дифференциации, особенностей вертикальной и горизонтальной структуры, компонентах ландшафта, основ геохимии и биохимии природных и природноантропогенных ландшафтов необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний об основных факторах и законах ландшафтной дифференциации, особенностей вертикальной и горизонтальной структуры, компонентах ландшафта, основ геохимии и биохимии природных и природноантропогенных ландшафтов необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний об основных факторах и законах ландшафтной дифференциации, особенностей вертикальной и горизонтальной структуры, компонентах ландшафта, основ геохимии и биохимии природных и природноантропогенных ландшафтов необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

	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	При проведении элементарного геологического, геоморфологического и ландшафтного анализа территории, раскрытии характеристики литогенной основы ландшафтов (рельефа, почвообразующих и горных пород) и геологических процессов в ландшафтах при решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии имели место грубые ошибки	Продemonстрированы элементарный геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территории, характеристика литогенной основы ландшафтов (рельефа, почвообразующих и горных пород,) и геологических процессов в ландшафтах при решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы элементарный геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территории, дана характеристика литогенной основы ландшафтов (рельефа, почвообразующих и горных пород,) и геологических процессов в ландшафтах при решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми недочетами	Продemonстрированы элементарный геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территории, раскрыта характеристика литогенной основы ландшафтов (рельефа, почвообразующих и горных пород,) и геологических процессов в ландшафтах при решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: методами ландшафтного анализа территории при оценке агроландшафтов для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	При оценке агроландшафтов для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков во владении методами ландшафтного анализа территории при оценке агроландшафтов для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии с некоторыми недочетами	Продemonстрировано владение понятийным аппаратом и методами ландшафтного анализа территории при оценке агроландшафтов для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии с некоторыми недочетами	Продemonстрировано владение понятийным аппаратом и методами ландшафтного анализа территории при оценке агроландшафтов для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

**3 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ
КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ИД-1 _{ОПК-1}	Вопросы для текущего тестирования по разделам: 1-4 Задания для лабораторных занятий по темам: 1-4 Задания для контрольных работ (заочное обучение): 1-154 Вопросы для тестирования: 1-4 Тематики докладов: 1-25 Вопросы для устного экзамена: 1-90

Вопросы текущего контроля успеваемости по разделам

Раздел 1.

Геология, ее составные части, задачи, значение. Геосферы Земли. Состав земной коры и подземных вод

1. Связь геологии с почвоведением и с другими агрономическими дисциплинами.
- Народнохозяйственное значение геологии
2. Сферы Земли и их краткая характеристика
 3. Строение Земли и методы его изучения
 4. Гидрогеологическая карта, гидроизогипсы
 5. Геоморфологическая карта, способы изображения морфологии генезиса и возраста рельефа на ней.
 6. Методы исследования в геологии.
 7. Задачи геологии в сельском хозяйстве ее связь с почвоведением, агрохимией и земледелием.
 8. Положение Земли в мировом пространстве.
 9. Биосфера, ее роль в жизни Земли и в почвообразовании.
 10. Форма, возраст, физические свойства, химический состав Земли.
 11. Химический минералогический состав земной коры и значение его в почвообразовании.
 12. Диагностические признаки и свойства основных почвообразующих горных пород.
 13. Характеристика минералов класса сульфидов (генезис, свойства, месторождения, применение).
 14. Минералы горных пород и агоруд, их свойства и методы диагностики.
 15. Физические свойства минералов
 16. Аморфные и кристаллические минералы.
 17. Минералы классов силикатов и их породообразующее значение.
 18. Химическое выветривание горных пород, основные химические реакции (гидролиз, гидратация, окисление, восстановление, растворение).
 19. Главные горные породы земной коры (генезис, классификация, основные представители).
 20. Возраст Земли и определение времени в геологии.
 21. Методы относительной и абсолютной геохронологии.
 22. Минералы первичные и вторичные, их значение в формировании почвообразующих пород.

23. Минералы класса силикатов, их участие в составе почв.
24. Ледники и виды переносимых морен.
25. Геологическая деятельность ледников, их типы.
26. Основные свойства агроруд (минералов и горные породы), их диагностика, классификация по практическому применению
27. Образование обломочных, хемогенных и биогенных отложений в морских условиях.
28. Артезианские воды, особенности образования, значение в с/х.
29. Возраст Земли и определение времени в геологии.
30. Методы относительной и абсолютной геохронологии.
31. Эндогенные и экзогенные процессы, их проявление и взаимность.
32. Понятие о литосфере и земной коре. Химический состав литосферы, живого вещества, метеоритов и почв.
33. Причины землетрясений, закономерности размещения их почв последствия, прогнозирование их.
34. Образование фосфоритов, месторождения, применение.
35. Назовите эндогенные и экзогенные процессы, их источники энергии.
36. Химический состав почвообразующих горных пород.
37. Рельеф суши и дна океанов.
38. Метаморфические горные породы (генезис, представители, применение).
39. Характеристика минералов класса фосфатов и сульфатов (генезис, свойства, месторождения, применение).
40. Литогенез, его стадии и роль в круговороте веществ литосферы.
41. Калийсодержащие агроруды (генезис, свойства, месторождения, применение).
42. Подземные воды, их происхождение и классификация и условия залегания.
43. Источники, условия их образования, химический состав и значение.
44. Геологическая деятельность подземных вод (суффозия, карст), воздействие человека на режим и свойства подземных вод.
45. Значение озер и болот для сельского хозяйства.
46. Минеральные воды. Значение подземных вод и их рациональное использование.
47. Агроруды, их классификация, представители.
48. Формы карстового рельефа.
49. Строение Земли, внешние и внутренние оболочки ее.
50. Минералы первичные и вторичные, их значение в формировании почвообразующих пород

Раздел 2

Экзогенные и эндогенные геологические процессы Геологическое время и возраст; структуры земной коры.

51. Магматизм и вулканизм. Типы вулканов по характеру извержений.
52. Тектонические движения земной коры
53. Интрузивные и эффузивные магматические горные породы. Представители.
54. Рельефообразующее значение эндогенных и экзогенных процессов.
55. Физические свойства минералов и их значение для диагностики минералов.
56. Механическое выветривание горных пород, его продукты.
57. Основные источники эндогенных и экзогенных процессы, основные источники энергии. Их роль в истории Земли и сельском хозяйстве.
58. Геологическая роль ветра, Эоловые процессы (дефляция, коррозия, перенос, аккумуляция).
59. Физическое выветривание минералов и горных пород.
60. Выветривание горных пород (физическое и химическое) их значение в истории Земли.

61. Биологическое (биохимическое) выветривание. Роль организмов в образовании полезных ископаемых (примеры).
62. Геологическая деятельность ветра (дюны, барханы).
63. Геологическая деятельность подземных вод (суффозия, карст), воздействие человека на режим и свойства подземных вод.
64. Методы относительной и абсолютной геохронологии.
65. Возраст Земли и определение времени в геологии. Методы относительной и абсолютной геохронологии
66. Химическое выветривание горных пород (гидролиз, гидратация, окисление, восстановление, растворение).
67. Условия и способы образования озер.
68. Основные источники энергии экзогенных процессов. Понятие о денудации и аккумуляции.
69. Экзогенные и эндогенные геологические процессы Геологическое время и возраст; структуры земной коры
70. Органогенные осадочные породы, подразделение, основные представители, применение, состав.
71. Понятие о базисе эрозии. Водная эрозия и ее проявление.
72. Сапропель и его образование, применение в сельском хозяйстве.
73. Геологическая деятельность озер и озерные отложения.
74. Строение речной долины. Правило Бэра.
75. Аллювиальные отложения как почвообразующие породы, их характеристика.
76. Условия формирования и строение речных долин. Использование поймы.
77. Элювий и делювий, их образование, свойства, закономерности отложения делювия по рельефу.
78. Моренные и водно-ледниковые (флювиогляциальные) отложения, их зональность, характерные формы рельефа.
79. Вечная мерзлота, ее распространение, формы рельефа.
80. Образование торфа, свойства, применение.
81. Работа текучих поверхностных вод, поверхностный сток, его разрушительная и аккумулятивная деятельность и примеры его снижения.
82. Формы проявления руслового стока его роль в эрозии почв. Образование оврагов, меры борьбы с оврагами.
83. Озерные отложения как почвообразующих породы.
84. Значение озер и болот для сельского хозяйства.
85. Типы болот (низинные, верховые, переходные) условия и способы образования, отложения их.
86. Особенности геологического и биологического круговорота веществ.
87. Понятие об элювии, делювии, пролювии и аллювии.

Раздел 3

Геологические и геоморфологические карты - источник информации о ландшафтах

88. Геологические карты, масштабы, значение их как источники информации о природной среде.
89. Геологическая карта четвертичных отложений, обозначение возраста и генезиса отложений.
90. Геологический разрез.
91. Топографические основы геологических карт.
92. Картографические основы для составления геоморфологических карт.
93. Преимущества аэрофотоматериалов при картографировании почв.
94. Что такое контактные аэрофотоснимки?

95. Что представляет фотоплан?
96. Достоинства фотопланов с нанесенными на них горизонталями при составлении геолого-геоморфологических карт.
97. Применение аэрокосмических методов в картографировании ландшафтов.
98. Особенности геоморфологических карт.
99. Рельеф как важнейший фактор при картографировании ландшафтов.
100. Особенности создания геолого-геоморфологических карт в среде геоинформационных систем.
101. Что означает масштаб карты и какие геологические карты вы знаете, какого масштаба?
102. Где применяются геологические карты крупного, среднего и мелкого масштаба?
103. Какую информацию несут в себе обзорные геологические карты?
104. Методика составления геологических карт и картограмм?
105. Применение крупномасштабных геологических карт в землеустройстве территории хозяйств.
106. Использование геологических карт в экологической оценке ландшафтов.
107. Влияние геологии территории на экологию и земледелие.
108. Как составляется легенда геологической карты?
109. Какие условные обозначения приняты в геологии?
110. Как влияет геологическое строение местности на условия роста и развития растений и на образование почвообразующих пород?

Раздел 4

Геология и геоморфология родного края

111. Геологическое строение территории РТ
112. Почвообразующие породы Республики Татарстан
113. Возраст преобладающих почвообразующих пород РТ
114. Самые древние геологические отложения РТ, характеристика
115. Охарактеризовать самые молодые яруса пермских пород в РТ
116. Элювий плотных пород в РТ представлены какими отложениями?
117. Особенности геоморфологии территории РТ
118. Эрозионная расчлененность рельефа, факторы и виды ее.
119. Что такое денудация и проявление ее на территории?
120. Древнее пермское море и ее отложения на территории РТ
121. Древнее юрское море и ее отложения на территории РТ
122. Какого возраста нефтеносные пласты на территории РТ?
123. Какие агоруды имеются на территории РТ?
124. Какие руды имеются на территории РТ?
125. Какие нерудные ископаемые добывают на территории РТ?

Методика

проведения интерактивных занятий по геологии с основами геоморфологии

Занятие №1

Тема: «Самостоятельное определение минералов по определителю»

Цель освоения темы – получение знаний, умений и практических навыков распознавания минералов и агоруд.

Задача – используя определитель минералов, научиться самостоятельно определять минералы.

Вид занятия – лабораторная работа

Метод обучения – метод корпоративного обучения

Суть данного метода обучения: «каждый достигает своих учебных целей лишь в том случае, если другие в группе достигают своих».

Продолжительность занятий – 2 часа.

Этапы подготовки к проведению занятий:

I этап: самостоятельная работа студентов. Она включает следующие работы: студенты слушают лекции и самостоятельно прорабатывают материал по лекциям и учебникам о вещественном составе земной коры и о минералах, и о свойствах минералов.

Литература для самостоятельной работы:

1. Муртазина С.Г. Почвоведение с основами геологии. / С.Г. Муртазина, М.Г. Муртазин / Казань, 2012. С. 214 – 219, 170 – 184.
2. Муртазина С.Г. Практикум по геологии. / С.Г. Муртазина, М.Г. Муртазин.// Казань, 2007, 215 с.

Студенты, предварительно прослушав лекцию на эту тему должны изучать вопрос по учебникам, журнальным статьям и интернет ресурсам.

Время самостоятельной работы по заданной теме 4 часа.

Вопросы для самоконтроля знаний, полученных в результате самостоятельной работы студентов:

1. Как определить твёрдость минерала?
2. Как пользоваться шкалой Мооса, для чего она служит?
3. Как определить в полевых условиях твёрдость минералов при отсутствии соответствующего набора эталонных минералов?
4. Что такое блеск минерала и как его наблюдать на минерале?
5. Как определить растворимость минерала в кислотах, какие минералы растворимы в кислотах?
6. Какие минералы податливы к растворению в воде?
7. Что такое спайность минерала?
8. Как работать с определителем минералов?
9. Что такое ключ к определению минералов и как им пользоваться?

Этапы проведения занятия:

1. Преподаватель проводит экспресс-опрос студентов с целью выявления их подготовки по этому вопросу, продолжительность опроса до 10 минут.
2. Преподаватель проводит инструктаж о задачах и методике работы с определителем минералов, организации, выполнения и оценки работ – продолжительность 5 – 10 минут.
3. Студенческая подгруппа делится на звенья, состоящие из 4-5 человек, и каждое звено получает от преподавателя набор разных минералов, которые нужно определять (10 шт.). Для определения твёрдости минералов можно пользоваться эталонным набором минералов (шкала Мооса) или подручными предметами.
4. Каждому звену ставится одна и та же задача – распознавание минералов, определение их названия по определителю, но даются разные наборы.
5. В каждом звене избирается – ведущий (звеньевой) который распределяет работу между членами звена таким образом, что каждому члену звена даётся два минерала. Удобно работать в паре, т.е. каждая пара студентов берёт 4 минерала, определяет их название по определителю, записывает в журнале характерные диагностические признаки, по которым определяются минералы, и даётся окончательное название минерала. Пары, закончив свою работу, обмениваются минералами с другими парами, обсуждают результаты и могут помочь друг другу в своём звене. Звеньевой фиксирует время, за которое уложилась та или иная пара.

Заключительный этап

1. **Жюри или комиссия, состоящая из звеньевых и преподавателя,** оценивают работу пар, а потом и звена.
2. **Итоговая оценка работы зависит** от индивидуальных оценок каждой пары звена, всего звена – вся команда заинтересована в успешном выполнении задания каждой парой. Каждая пара звена отчитывается в отдельности за свой фрагмент работы, и вся команда

отчитывается в целом за свою проделанную работу. Преподаватель может поставить окончательную оценку за всю работу в целом, оценка работы может проводиться совместно со студентами, т.е. учитывая их мнение.

3. Распределяются призовые места между звеньями, учитывая количество набранных баллов по критериям (достоверность, объективность, самостоятельность и активность студента и звена).

Критерии оценки:

1. Достоверность определения
2. Активность студента
3. Самостоятельность.

Итого количество баллов - 1...2 балла каждому студенту

Методика

проведения интерактивного занятия №2

Тема: «Минералогический состав земной коры»

Цель освоения темы – закрепление и углубление знаний о минералогическом составе земной коры, научить распознать наиболее распространенные минералы и горные породы, оценивать их участие в почвообразовательном процессе и плодородии почв.

Задача: используя форму коллективного решения кроссвордов на тему: «Минералы» и самостоятельного составления их (в мини группах) научить студентов:

- а) работать в коллективе, стремиться к саморазвитию;
- б) углубить знания о минералогическом составе земной коры.
- в) оценивать участие минералов и горных пород в почвообразовательном процессе и повышении плодородия почв

Вид занятия – лабораторный

Метод обучения – метод корпоративного обучения.

Продолжительность занятий – 2 часа.

Этапы подготовки к проведению занятий:

I этап: проводится лекция на тему: «Вещественный состав земной коры: минералы, генезис, свойства, рудные и породообразующие минералы и народнохозяйственное их назначение.

II этап: знакомство на лабораторных занятиях с наиболее распространёнными представителями из каждого класса минералов, изучение их диагностических признаков, свойств, месторождения и применение; обучение умению и распознавать минералы по диагностическим признакам.

III этап: самостоятельная работа по составлению кроссворда на тему: «Минералы». Каждому студенту даётся домашнее задание на эту тему и перечень минералов, которые студенты изучали на практических занятиях и самостоятельно распознавали (30-40 наименований). Исходя из этого перечня, дома студенты составляют кроссворд, состоящий из 20-30 вопросов, ключ к его разгадке и оформляют титульный лист. При этом вопросы кроссворда могут охватывать и генезис, и классификацию, и распознавание, распространение, и применение, а также значение их в почвообразовании и плодородии почв.

Рекомендуемая литература для самостоятельной работы:

1. Муртазина С.Г. Практикум по геологии. / С.Г. Муртазина, М.Г. Муртазин. Учебное пособие с Грифом УМО вузов РФ. – Казань, 2007, 215 с.
2. Муртазина С.Г. Почвоведение с основами геологии. / С.Г. Муртазина, М.Г. Муртазин / Казань, 2012, 356 с.

IV этап проведения интерактивного занятия по разгадке кроссвордов:

1. Определяется готовность студентов к проведению интерактивного занятия, путём проверки выполненных кроссвордов. Если составлены грамотно, то можно перейти к следующему этапу.

2. Занятия проводятся с группой или подгруппой студентов. Группа разбивается на несколько мини-групп из 4-5 человек. Каждая мини-группа выбирает ведущего, курирующего работу звена.

3. Студентам всех мини-групп раздаются неизвестные кроссворды по теме «Минералы», они могут быть составлены студентами и другой группы. В мини-группах каждый студент имеет свой кроссворд и решает самостоятельно, при этом они могут советоваться между собой только в мини-группе, а с другими мини-группами общение не допускается.

4. По истечении 30 минут мини-группы завершают работу. Ведущий в мини-группе собирает кроссворды, где имеются не разгаданные слова, сообща разгадывают в течение 10 минут. Ведущие мини-групп докладывают преподавателю о завершении работы.

5. Преподаватель вместе с ведущими подводит итоги проделанной работы.

6. Каждый студент мини-группы получает оценку за **индивидуальную работу**.

Индивидуальная оценка каждому студенту ставится за составленный кроссворд и за разгадку кроссворда и за активность, а оценка работы мини-группы зависит от количества набранных индивидуальных баллов. Затем составляется ведущими ведомость баллов по названным показателям, вычисляется средний балл работы каждого студента и мини-группы, определяются индивидуальные победители и победители мини-групп.

Критерии оценки разгадки кроссворда:

1. законченность
2. достоверность
3. сложность кроссворда

Итого количество баллов - 1...2 балла каждому студенту

Критериями оценки составленных кроссвордов:

1. объективность информации (использование информации о тех минералах, которые изучаются студентами)
2. лаконичность поставленных вопросов
3. использование полной информации о минералах (состав, свойства, применение, месторождение, почвообразующее значение)
4. сложность кроссворда
5. самостоятельность в выполнении

Итого количество баллов - 1...2 балла каждому студенту

МЕТОДИКА

проведения интерактивного занятия №3

Тема: «Чтение геологической карты и построение геологического разреза при горизонтальном залегании горных пород»

Цель освоения темы – получение знаний, умений и практических навыков чтения геологической карты и построения геологического разреза для использования материалов исследований в ландшафтном анализе территории.

Задача – используя геологическую карту проводить литологический анализ территории, расшифровать геологическую ситуацию, читать карту и построить разрез залегания горных пород при горизонтальном их залегании, составить легенду карты, и использовать эту информацию при оценке агроландшафтов и при размещении культур. Вид занятия – лабораторная работа

Метод обучения – метод корпоративного обучения

Суть данного метода обучения: «каждый достигает своих учебных целей лишь в том случае, если другие в группе достигают своих.

Продолжительность занятия – 2 часа.

Этапы подготовки к проведению занятий:

I этап: самостоятельная работа студентов. Она включает следующие работы: студенты самостоятельно прорабатывают материал по лекциям и учебникам о геологических картах, о залегании горных пород, литологической характеристике их, изучают методику составления геолого-экологических картограмм.

Литература для самостоятельной работы:

1. Муртазина С.Г. Практикум по геологии. / С.Г. Муртазина, М.Г. Муртазин.// Казань, 5. 2007. С. 94 – 97, 133 – 138.
- 2.Суворов А.К. Геология с основами гидрогеологии. С.-Петербург, 2007. 254 с.
3. Борголов А.В. Основы геологии М., 1993 , 250с..
4. Ковриго В.П. Почвоведение с основами геологии. М.: «Колос», 2000.

Студенты, предварительно прослушав лекцию на эту тему должны изучать вопрос по учебникам, по журнальным статьям и пользоваться интернет ресурсами.

Время самостоятельной работы по заданной теме 4 часа.

Вопросы для самоконтроля знаний, полученных в результате самостоятельной работы студентов:

1. Что означает масштаб карты и какие геологические карты вы знаете, какого масштаба?
2. Где применяются геологические карты крупного, среднего и мелкого масштаба?
3. Какую информацию несут в себе обзорные геологические карты?
4. Методика составления геологических карт и картограмм?
5. Применение крупномасштабных геологических карт в землеустройстве территории хозяйств.
6. Использование геологических карт в экологической оценке ландшафтов.
7. Влияние геологии территории на экологию и земледелие.
8. Как составляется легенда геологической карты?
9. Какие условные обозначения приняты в геологии?
10. Как влияет геологическое строение местности на условия роста и развития растений?
11. Каково влияние геологического строения местности на образование почвообразующих пород?

Этапы проведения занятия:

1. Преподаватель проводит экспресс-опрос студентов с целью выявления их подготовки по этому вопросу, продолжительность опроса до 10 минут.
2. Преподаватель проводит инструкцию о задачах и методике организации, выполнения и оценки работ – продолжительность 5 -10 минут.
3. Студенческая подгруппа делится на звенья, состоящие из 4-5 человек, и каждое звено получает от преподавателя карты масштаба: 1:25000 (5 копий), палетки, линейки и карандаши.
4. Преподаватель разбивают задание на фрагменты или блоки и звено самостоятельно или при участии преподавателя распределяет эти фрагменты каждому члену звена.
5. Каждому звену ставится одна и та же задача – провести геологический анализ крупномасштабной геологической карты, составить геологический разрез, расшифровать геологическую ситуацию, окончательное оформление геологического разреза и карты

(написать заголовки, картуш, составить условные обозначения, раскрасить), оценить влияние геологического строения на экологические условия агроландшафтов.

6. В каждом звене избирается – ведущий (звеньевой) который распределяет фрагменты работы между членами звена таким образом:

- первому студенту поручается провести общий геологический и ландшафтный анализ территории.

- второй студент составляет геологический разрез,

- третий студент расшифровывает карту и составляет легенду

- четвёртый студент составляет прогностическую карту агроландшафта

- пятый студент координирует работу, разрабатывает предварительные рекомендации по рациональному использованию земель.

7. Ведущий (звеньевой) сдаёт окончательный оформленный и подписанный всеми членами геологический разрез с расшифровкой и легендой

8. В процессе работы студенты могут советоваться друг с другом в звене о непонятных моментах выполнения работы или даже с другими звеньями.

Заключительный этап

1. Итоговая оценка работы зависит от индивидуальных оценок каждого члена звена, всё звено, вся команда заинтересована в успешном выполнении задания каждым членом. Каждый член звена отчитывается в отдельности за свой фрагмент работы, и вся команда отчитывается в целом за свою проделанную работу. Преподаватель может поставить окончательную оценку за всю работу в целом, или же за каждую индивидуальную работу отдельно и потом усредненную за всю работу. Оценка работы может проводиться совместно со студентами, т.е. учитывая их мнение.

2. Распределяются призовые места между звеньями согласно набранным баллам.

Критерии оценки:

1. качество оформления легенды карты (читаемость, наглядность, скорость и эстетичность оформления легенды)

2.информативность, читаемость, наглядность, объективность расшифровки карты и составления разреза.

3.научность и объективность ландшафтного анализа и составления рекомендаций

Итого количество баллов - 1...2 балла каждому студенту

Методика

проведения интерактивного занятия №4

Тема: «Составление крупномасштабной прогностической карты эрозии земель»

Цель освоения темы – получение знаний, умений и практических навыков чтения геоморфологической карты и по использованию материалов геоморфологических исследований для защиты почв от эрозии и для землеустройства с/х предприятий.

Задача – используя геоморфологическую карту проводить геоморфологический анализ территории, расшифровать геоморфологическую ситуацию, составить проект прогностической карты эрозии ландшафтов

Вид занятия – лабораторная работа

Метод обучения – метод мини-проектов).

Суть данного метода обучения: научить студента работать в коллективе, раскрыть творческие возможности участников

Продолжительность занятия – 2 часа.

Этапы подготовки к проведению занятий:

I этап: самостоятельная работа студентов. Она включает следующие работы: студенты самостоятельно прорабатывают материал по лекциям и учебникам о рельефе, процессах его

формирования и рельефообразующей роли эрозионных процессов, о геоморфологических картах и картограммах, изучают методику составления почвенно-экологических картограмм.

Литература для самостоятельной работы:

1. Муртазина С.Г. Практикум по геологии. / С.Г. Муртазина, М.Г. Муртазин. Казань, 2007. С. 94 – 97, 133 – 138.
2. Кирюшин В.И. Экологические основы земледелия. М.: «Колос», 1996.
3. Ковриго В.П. Почвоведение с основами геологии. М.: «Колос», 2000.
4. Суворов А.К. Геология с основами гидрогеологии. С.-Петербург, 2007. 254 с.

Студенты, предварительно прослушав лекцию на эту тему должны самостоятельно изучать вопрос по учебникам, по журнальным статьям и интернет ресурсам.

Время самостоятельной работы по заданной теме 4 часа.

Вопросы для самоконтроля знаний, полученных в результате самостоятельной работы студентов:

1. Что означает масштаб карты и какие геолого - геоморфологические карты вы знаете, какого масштаба?
2. Где применяются топографические карты крупномасштабные?
3. Какую информацию несут в себе почвенно-экологические картограммы?
4. Методика составления топографических картограмм?
5. Применение картограмм эрозии почв в землеустройстве территории хозяйств.
6. Использование картограмм эрозии почв в экологической оценке ландшафтов.
7. Виды эрозии почв в РТ.
8. Вред, причиняемый эрозией почв экологии и земледелию.
9. Составление прогностической карты эрозии почв с использованием крупномасштабной топографической карты.

Этапы проведения занятия:

1. Преподаватель проводит экспресс-опрос студентов с целью выявления их подготовки по этому вопросу, продолжительность опроса до 10 минут.
2. Преподаватель проводит инструкцию о задачах и методике организации, выполнения и оценки работ – продолжительность 5 -10 минут.
3. Студенческая подгруппа делится на звенья, состоящие из 4-5 человек, и каждое звено получает от преподавателя карты масштаба: 1:25000 (5 копий), палетки, линейки и карандаши.
4. Преподаватель разбивают задание на фрагменты или блоки и звено самостоятельно или при участии преподавателя распределяет эти фрагменты каждому члену звена.
5. Каждому звену ставится одна и та же задача – провести геоморфологический анализ крупномасштабной топографической карты, расшифровка топографической ситуации, составление прогностической карты эрозии, окончательное оформление её (написать заголовки, картуш, составить условные обозначения, раскрасить) .
6. В каждом звене избирается – ведущий (звеньевой) который распределяет фрагменты работы между членами звена таким образом:

- первому студенту поручается общий геоморфологический анализ топографической карты (наличие элементов макро-, мезо- и микрорельефа)
- второй студент - расшифровывает топографическую ситуацию,
- третий студент составляет прогностическую карту эродированности земель
- четвёртый студент составляет условные обозначения к карте эродированности земель

пятый студент разрабатывает предварительные ориентировочные рекомендации по рациональному использованию земель.

7. Ведущий (звеньевой) координирует работу, сдаёт окончательный оформленный и подписанный всеми членами звена прогностическую карту эрозии земель с рекомендациями преподавателю.

8. В процессе работы студенты могут советоваться друг с другом в звене о непонятных моментах выполнения работы или даже с другими звеньями.

Заключительный этап

1. Итоговая оценка работы зависит от индивидуальных оценок каждого члена звена, всё звено, вся команда заинтересована в успешном выполнении задания каждым членом. Каждый член звена отчитывается в отдельности за свой фрагмент работы, и вся команда отчитывается в целом за свою проделанную работу. Преподаватель может поставить индивидуальные оценки, окончательную оценку за всю работу в целом, или же усредняя индивидуальные оценки. Оценка работы может проводиться также совместно со студентами, т.е. учитывая их мнение.

2. Распределяются призовые места между звеньями, учитывая качество конечной продукции и набранные баллы.

Критерии оценки:

1. качество оформления прогностической карты (читаемость, наглядность, скорость и эстетичность)
2. объективность информативность, научность составленной карты и условных обозначений
3. научность и объективность ландшафтного анализа и составления противоэрозионных рекомендаций

Итого количество баллов - 1...2 балла каждому студенту

Задания (вопросы) для контрольных работ (заочное обучение)

1. История развития геологии в России, роль ученых - геологов в ее становлении.
2. Краткая история становления геологии как науки.
3. Методы исследования в геологии. Использование искусственных спутников Земли и космических кораблей для получения новых данных о Земле.
4. Значение геологии в народном хозяйстве, ее связь с почвоведением, земледелием, агрохимией.
5. Задачи геологии в сельском хозяйстве. Значение решений правительства о защите почв от эрозии и об охране природы.
6. Положение Земли в мировом пространстве и основные представления о происхождении Земли.
7. Строение Земли. Внешние и внутренние оболочки. Их мощность, плотность, температура, давление, состав.
8. Земная кора, ее строение, физические свойства.
9. Состав и строение атмосферы, ее значение в жизни Земли.
10. Внешние оболочки Земли (атмосфера, гидросфера, биосфера), их строение и состав.
11. Биосфера, ее роль в жизни Земли и в почвообразовании.
12. Форма, возраст, физические свойства, химический состав Земли.
13. Возраст Земли и определение времени в геологии.
14. Методы относительной и абсолютной геохронологии.
15. Особенности геологического и биологического круговорота веществ.
16. Эндогенные и экзогенные процессы, их проявление и взаимосвязь.
17. Химический состав литосферы, живого вещества, почв.
18. Понятие о минералах и минералогии. Минералы первичные и вторичные, их значение в формировании почвообразующих пород и почв.

19. Аморфные и кристаллические минералы, их свойства
20. Элементы кристаллографии. Симметрия. Кристаллическая систематика сингоний.
21. Физические свойства минералов и их значение для диагностики, формы нахождения минералов в природе.
22. Процессы минералообразования.
23. Принципы современной классификации минералов, основные классы минералов (назвать представителей минералов каждого класса).
24. Охарактеризуйте минералы класса карбонатов, фосфатов, сульфатов, используемых как сырье для получения удобрений.
25. Определите класс, подкласс, группу следующих минералов: кварц, лимонит, доломит, ортоклаз, слюда, гипс. Их участие в составе почв.
26. Характеристика минералов класса окислов (оксидов) и гидроокислов (гидроксидов). Их участие в составе почв.
27. Алумосиликаты и силикаты. Строение их кристаллических решеток.
28. Первичные и вторичные минералы почвообразующих пород и почв.
29. Понятие о горной породе. Классификация горных пород по происхождению.
30. Магматические породы, их образование, классификация по содержанию кремнезема, основные представители каждой группы.
31. Магматические горные породы. Формы и условия залегания, минералогический состав, структура и текстура их.
32. Метаморфические породы, их происхождение, особенности химического и минералогического состава.
33. Характеристика наиболее распространенных метаморфических пород, текстура, форма залегания, применение в народном хозяйстве.
34. Осадочные породы, их классификация по происхождению. Основные представители, форма залегания, химический и минералогический состав, структура.
35. Обломочные осадочные породы, их классификация, представители.
36. Глинистые породы, их подразделение, основные представители, свойства глин, использование.
37. Химические и органогенные осадочные породы, их подразделение, основные представители, свойства и применение.
38. Полезные ископаемые, связанные с магматическими и осадочными горными породами.
39. Значение и применение осадочных пород в сельском хозяйстве.
40. Агрономические руды, их классификация, применение в сельском хозяйстве.
41. Образование фосфоритов, торфа и каменного угля.
42. Охарактеризуйте процесс диагенеза морских осадков.
43. Охарактеризуйте процесс вторичного изменения осадочных горных пород (гиперкинез) в верхней части земной коры.
44. Понятие о фации, генетическое подразделение фаций.
45. Что понимают под первичной и вторичной формой залегания горных пород? Понятие о слое.
46. Что такое дислокация? Элементы залегания слоя и складки.
47. Формы и разновидности складок. Показать на рисунке их особенности.
48. Разрывные нарушения земной коры и их виды.
49. Показать на рисунке и объяснить: горизонтальное расположение слоев осадочных пород, складчатые (антиклинали и синклинали) и разрывные (сбросы, надвиг, сдвиг) нарушения.
50. Охарактеризуйте складчатые и разрывные нарушения земной коры. Их участие в образовании полезных ископаемых и формировании рельефа.
51. Основные структурные элементы земной коры и их особенности.

52. Особенности формирования рельефа и рыхлых отложений геосинклиналей и платформ.
53. Назовите эндогенные и экзогенные процессы. Источники энергии тех и других.
54. Рельефообразующее значение эндогенных и экзогенных процессов.
55. Особенности колебательных движений и отражение их в рельефе земной поверхности.
56. Современные колебательные движения и их роль в формировании земной коры. Привести примеры. Методы их изучения.
57. Новейшие колебательные движения, их проявление, методы их изучения.
58. Колебательные движения прошлых геологических периодов, методы их изучения.
59. Землетрясения как особый вид тектонических движений. Методы их изучения.
60. Методы определения силы землетрясений. Географическое распределение их.
61. Причины землетрясений, последствия их и прогнозирование.
62. Моретрясение и цунами.
63. Трансгрессии и регрессии моря как одно из проявлений колебательных движений земной коры.
64. Роль колебательных движений в формировании современного рельефа земной поверхности.
65. Вулканизм, сущность этого процесса, продукты извержения вулканов.
66. Распространение вулканов, их типы. Поствулканические явления.
67. Географическое распространение вулканов, рельефообразующее значение вулканических извержений.
68. Интрузивный магматизм и его проявление.
69. Основные источники энергии экзогенных процессов. Понятие о денудации и аккумуляции.
70. Выветривание и почвообразование. Роль выветривания в образовании почв.
71. Физическое выветривание минералов и горных пород. Характеристика продуктов выветривания.
72. Зависимость физического выветривания от минералогического состава пород, структуры и текстуры их, климата, рельефа и растительности.
73. Химическое выветривание горных пород, основные химические реакции (гидролиз, гидратация, окисление, растворение).
74. Биохимическое выветривание. Роль организмов в биохимической аккумуляции и образовании полезных ископаемых (приведите примеры).
75. Элювий и кора выветривания. Стадийность и зональность процессов выветривания.
76. Условия, благоприятствующие деятельности ветра. Сущность эоловых процессов (дефляция, коррозия, перенос, аккумуляция).
77. Проявление разрушительной деятельности ветра.
78. Аккумулятивная деятельность ветра.
79. Накопление дюнных, барханных и других видов песков. Образование лессов и лессовидных суглинков.
80. Формы эолового рельефа и их образование. Закрепление подвижных песков.
81. Типы пустынь и эоловых ландшафтов, их освоение.
82. Ветровая эрозия почв, ее распространение, причины, вред от эрозии и защита почв от ветровой эрозии.
83. Методы изучения ветровой эрозии почв, предупреждение и защита почв от ветровой эрозии.
84. Работа текучих поверхностных вод. Поверхностный сток и его виды. Отложения.
85. Делювий и коллювий. Их образование, свойства. Закономерности отложения делювия по рельефу.

86. Формы проявления руслового стока. Образование оврагов и их развитие в зависимости от почвообразующих пород, климата, рельефа, тектонических движений. Меры борьбы с оврагами.
87. Понятие о базисе эрозии. Водная эрозия и ее проявление. Меры предупреждения и борьба с водной эрозией почв.
88. Делювий и пролювий, как почвообразующие породы, и их образование и свойства. Селевые потоки и меры борьбы с ними.
89. Реки, их развитие. Проявление донной и боковой эрозии, базис эрозии и профиль равновесия русла реки.
90. Механическая работа реки и ее виды, опишите каждый вид. Проявление эрозии в равнинных и горных реках.
91. Аллювий, типы отложений. Характеристика аллювиальных отложений как почвообразующих пород.
92. Строение поймы и надпойменных террас. Использование поймы и отдельных ее областей в сельском хозяйстве.
93. Строение и рельеф поймы. Механический и химический состав аллювия. Использование поймы.
94. Строение и развитие устьевых частей рек – дельты и эстуарии, лиманы. Значение рек речных террас в сельском хозяйстве.
95. Речные системы, стадии и цикличность их развития, зависимость от климатических и тектонических факторов.
96. Роль речных вод в водном балансе России, их охрана и рациональное использование.
97. Народнохозяйственное значение озер и их распространение в России. Типы озер (по происхождению, составу вод и гидрогеологическому режиму).
98. Геологическая деятельность озер и озерные отложения.
99. Обломочные, химические и органогенные осадки в озерах. Роль озерных отложений как почвообразующих пород.
100. Распространение современных болот в России. Их осушение и мелиорация. Типы болот.
101. Отложения болот и их использование.
102. Понятие о Мировом океане и его роль в жизни Земли. Строение и рельеф дна океанов.
103. Химический состав и физические свойства воды в морях и океанах. Органический мир морей.
104. Разрушительная деятельность моря, или морская абразия. Перенос, транспортировка обломочного материала.
105. Созидательная работа моря. Зоны аккумуляции (литоральная, сублиторальная, батимальная, абиссальная).
106. Понятие о фациях и фациальные изменения морских отложений. Трансгрессия и регрессия моря.
107. Диагенез и последиагенетические изменения осадочных горных пород. Морские отложения, как почвообразующая порода.
108. Морские осадки и их роль в строение Земной коры. Полезные ископаемые морей и океанов.
109. Подземные воды, их происхождение и классификация (выполнить рисунок) по условиям залегания.
110. Источники, их значение. Химический состав подземных вод.
111. Геологическая деятельность подземных вод: суффозия, суффозионные формы рельефа.
112. Оползни и их типы.

113. Краткая характеристика основных типов подземных вод. Грунтовые воды, их движение, режим и роль в развитии рельефа сельскохозяйственных угодий, засолении почв, развитии суффозии.
114. Артезианские воды, особенности их образования и типы бассейнов. Значение их в сельскохозяйственном водоснабжении и орошении земель.
115. Минеральные воды. Значение подземных вод, их рациональное использование.
116. Геологическая деятельность снега и ледников. Снежный покров и его значение в земледелии.
117. Современные ледники, их образование, распространение и типы. Разрушительная деятельность ледников.
118. Транспортировка и накопление ледниковых отложений, их состав и строение. Типы морен.
119. Рельефообразующая деятельность ледников (разрушительная и аккумулятивная).
120. Четвертичные материковые оледенения и их причины.
121. Водно-ледниковые потоки, их отложения и характерные формы рельефа.
122. «Многолетняя мерзлота», ее распространение, мощность и происхождение.
123. Особенности подземных вод в условиях «многолетней мерзлоты».
124. Особенности развития геологических процессов в районах развития «многолетней мерзлоты».
125. Формы рельефа, обусловленные «многолетней мерзлотой».
126. Содержание понятий: элемент рельефа, форма рельефа, тип рельефа.
- Подразделение рельефа по внешнему виду и размерам.
127. Рельеф, как результат взаимодействия экзогенных и эндогенных процессов. Приведите примеры.
128. Рельефообразующее значение движений земной коры (колебательных, складчатых и разрывных).
129. Рельефообразующее значение вулканических извержений.
130. Процессы выветривания и их роль в образовании рельефа.
131. Роль экзогенных процессов в формировании рельефа земной поверхности (эрозия, абразия, выщелачивание, дефляция, выветривание, ледниковая экзарация, водная и эоловая аккумуляция).
132. Основные склоновые процессы (обваливание, осыпание, оползание, оседание) и их роль в формировании рельефа склонов.
133. Роль флювиальных процессов в преобразовании рельефа земной поверхности.
134. Рельефообразующая деятельность морей.
135. Особенности рельефообразования в районах с нивальным климатом.
136. Основные черты рельефообразования в районах с гумидным климатом.
137. Характерные черты рельефообразования в аридном климате.
138. Особенности рельефообразования в условиях «многолетней мерзлоты».
139. Методы изучения рельефа и способы его изображения.
140. Геоморфологические карты, их назначение и использование.
141. Что изучает историческая геология? Основные задачи и методы ее.
142. Геохронологическая и стратиграфическая шкала, объяснить ее основные подразделения, происхождение названий: эра, период, эпоха, их обозначение на геологических картах.
143. Понятие о палеогеографии и геологической истории докембрия.
144. Геологическая история периодов палеозойской эры. Каледонская и герцинская эпохи складкообразования.
145. Геологическая история периодов мезозойской эры. Наиболее знаменательные геологические события.
146. Геологическая история периодов кайнозойской эры. Альпийская складчатость и горообразование.

147. Геологическая история четвертичного периода. Подразделение его на эпохи.
148. Рельефообразующая роль растений, животных и человека. Фитогенные, органогенные и антропогенные формы рельефа.
149. Роль производственной деятельности человека в изменении земной коры и преобразовании ландшафтов.
150. Влияние четвертичных оледенений на эволюцию органического мира, развитие рельефа и накопление отложений.
151. Генетические типы четвертичных отложений и их краткая характеристика.
152. Особенности минералогического состава четвертичных отложений и значение их изучения для почвоведения.
153. Генетическая связь четвертичных отложений с определенными формами рельефа. Привести примеры.
154. Четвертичные отложения ледниковой, перигляциальной и внеледниковой зон.

Для выполнения контрольной работы, из приведенного списка выдается каждому студенту 10 заданий, которые охватывают все разделы курса.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он ответил более чем на 50 % вопросов.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он ответил на 50 % и менее вопросов.

Вопросы для компьютерного тестирования

Раздел 1 (Тесты №1)

1. Назовите внешние геосферы:

1. Атмосфера.
2. Ионосфера.
3. Барисфера.
4. Верхняя мантия.
5. 1, 2

2. Назовите внутреннюю геосферу:

1. Педосфера
2. Атмосфера
3. Гидросфера.
4. Земная кора.
5. Мантия.

3. Перечислить слои земной коры:

1. Базальтовый.
2. Силлитный
3. Осадочный.
4. Терригенный.
5. 1 и 3.

4. Мантию подразделяют на 3 зоны:

1. По плотности.
2. По скорости происхождения сейсмических волн.
3. По температуре
4. По давлению
5. По химическому составу.

5. Какие слои Земли относятся к биосфере?

1. Атмосфера
2. Ионосфера
3. Гидросфера.
4. 1, 3, 5

5.Педосфера.

6.Как называется газообразная оболочка Земли:

1.Мантия

2.Атмосфе

5.Спайность.ра

3.Мезосфера.

4.Барисфера.

5.Термосфера.

7.Перечислить основные функции педосферы.

1.Поддержание функционирования биосферы.

2.Обеспечение энергией эндогенные процессы.

3.Ускорение процессов выветривания горных пород.

4.Уменьшение миграции элементов.

8.Какой принцип положен в основу классификации минералов?

1.Химический состав

2.Физический состав

3.Плотность.

4.Твердость.

9.Какие физические свойства минералов вы знаете?

1.Блеск

2.Гидролиз

3.Твердость.

4.Спайность.

5. 1 и 3

10.Какие минералы относятся к самородным элементам?

1.Металлы.

2.Оксиды.

3.Неметаллы.

4.Сернистые соединения.

5.Минералы, находящиеся в природе в свободном состоянии

11.Выберите среди указанных минералы класса сульфидов.

1.Гипс

2.Арсенопирит

3.Галит

4.Пирит.

5.2 и 4

12.Назовите минералы класса окислов:

1.Пиролюзит

2.Нефелин

3.Халькопирит.

4.Тальк

5.Кальцит.

13.Какие из приведенных ниже минералов относятся к классу карбонатов?

1.Халькопирит

2.Сера

3.Доломит.

4.Сильвинит.

5.Апатит.

14.Назовите минерал класса галогенидов:

1. $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$

2. CaCO_3

3. MnO

4. FeS_2 .

5. $\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

15. Назовите органические минералы:

1. Озокерит

2. Апатит

3. Пирит.

4. Янтарь.

5. 1 и 4

16. Самый твердый минерал:

1. Топаз

2. Сера

3. Сильвин.

4. Магнезит.

5. Кальцит

17. Самый легкий минерал:

1. Кварц

2. Флюорит

3. Сидерит.

4. Графит.

5. Микроклин.

18. Жидкие минералы:

1. Сфалерит

2. Сера

3. Вода

4. Ртуть.

5. 3 и 4

19. Назовите рудные минералы:

1. Галит

2. 3 и 4

3. Боксит

4. Халькопирит.

5. Кальцит.

20. Назовите первичные минералы:

1. Гипс

2. Ортоклаз

3. Галлуазит

4. Галит

5. Лимонит.

21. Назовите глинистый минерал:

1. Мусковит

2. Нефелин

3. Тальк

4. Сидерит

5. Монтмориллонит.

22. Минералов обладают пластичностью:

1. Флюорит

2. Биотит

3. Галлуазит.

4. Доломит

5. Монтмориллонит

23. Назовите из перечисленных самый мягкий минерал:

1. Магнезит

- 2.Магнетит
- 3.Ортоклаз
- 4.Ангидрит
- 5.Пирит

24.Что определяет окраску минералов?

- 1.Химический состав.
- 2.Присутствие примесей.
- 3.Кристаллическое строение.
- 4.Плотность.
5. 1,2,3

25.От чего зависит блеск минералов?

- 1.От химического состава.
- 2.От строения кристаллической решетки.
- 3.От окраски.
- 4.От твердости.
- 5.От генезиса.

26.Какие группы минералов выделяются по физическому состоянию?

- 1.Парообразные
- 2.Газообразные
- 3.2,4
- 4.Твердые.

Раздел 2 (Тесты № 2)

1.Принципы классификации горных пород:

- 1.На основании сходства химических свойств.
 - 2.Исходя из генезиса (происхождения)
 - 3.По физическому состоянию.
 - 4.По твердости.
 - 5.По минералогическому составу.
- 2.В чем состоит отличие горных пород от минералов?

1.Горные породы занимают значительные пространства.

- 2.Обязательно состоят из нескольких минералов (полиминеральные).
- 3.Состоят из одного минерала.
- 4.Используются как полезное ископаемое.
- 5.1,2,3

3.Какие породы называются интрузивными?

- 1.Осадочные породы
- 2.Породы, образовавшиеся из магмы, излившейся в виде лавы на дневную поверхность.
- 3.Породы, образовавшиеся на дне морей и океанов.
- 4.Породы, образовавшиеся при застывании магмы на больших глубинах в литосфере.
- 5.Породы, имеющие небольшую плотность.

4.На каком основании магматические породы подразделяют на пять групп (ультра - кислые, кислые, средние, основные, ультра - основные)?

- 1.По минералогическому составу.
- 2.По химическому составу.
- 3.По цвету.
4. По содержанию в них SiO_2
5. По генезису

5. Как возникли метаморфические породы?

- 1.При застывании магмы на больших глубинах в литосфере.
- 2.Под влиянием высоких температур и давлений из магматических пород.
- 3.Под давлением высоких температур и давлений из осадочных пород.

4.2 и 3

5. При выветривании горных пород.

6. Какие минералы входят в состав гранита?

1. Полевые шпаты, кальцит, слюды.

2. Полевые шпаты, слюды, кварц.

3. Полевые шпаты и слюды.

4. Кварц, пирит, микроклин.

5. Слюды, кварцит, ортоклаз.

7. К какой группе пород относится мрамор?

1. К магматическим породам.

2. К метаморфическим породам.

3. К осадочным породам.

4. К интрузивным породам.

5. К эффузивным породам.

8. Какие осадочные породы относятся к тонкообломочным (указать размер диаметра обломков)?

1. 3 мм... 0,01 мм

2. менее 0,01 мм

3. 3... 1 мм.

4. более 3 мм.

5. 3... 10 мм.

9. Как называются гнейсы, образованные из осадочных горных пород?

1. Гнейсы

2. Ортогнейсы

3. Парагнейсы

4. Дигнейсы.

5. Микрогнейсы.

10. Выберите метаморфическую породу.

1. Мергель

2. Кварцит

3. Базальт

4. Галит

5. Известняк.

11. На какие 3 группы делятся осадочные породы?

1. Механические, обломочные, органические.

2. Механические, химические, органогенные.

3. Обломочные, механические, химические.

4. Хемогенные, органогенные, биогенные.

5. Механические, химические, неорганические.

12. Химические осадочные породы:

1. Известняк

2. Пемза

3. Лёсс

4. Гнейс.

5. Гранит.

13. Назвать почвообразующие породы:

1. Магматические

2. Метаморфические

3. Элювиальные.

4. Делювиальные.

5. 3 и 4

14. Какие породы называются эффузивными?

- 1.Магматические.
- 2.Осадочные.
- 3.Плотные.
- 4.Кристаллические.
5. Излившейся магматические породы

15. Текстура, характерная для интрузивных горных пород.

- 1.Массивная
- 2.Ноздреватая
- 3.Слоистая
- 4.Пористая.
- 5.Кавернозная.

16.Какие горные породы характеризуются сланцевой текстурой?

- 1.Эффузивные
- 2.Метаморфические
- 3.Осадочные
- 4.Обломочные.
- 5.Магматические.

17. Формы залегания интрузивных горных пород?

- 1.Батолиты
- 2.Лакколиты
- 3.1 и 2
- 4.Потоки.
- 5.Террасы.

18.Формы залегания осадочных пород:

- 1.Покровы.
- 2.Слои
- 3.Пласты
- 4.Лакколиты.
- 5.1,2,3

19.Какие горные породы характеризуются зернистой структурой?

- 1.Эффузивные.
- 2.Интрузивные магматические.
- 3.Метаморфические.
- 4.Осадочные.
- 5.Обломочные.

20.Какие горные породы характеризуются порфировой структурой?

- 1.Осадочные
- 2.Метоморфические
- 3.Интрузивные
- 4.Лакколиты.
- 5.Дайки.

21.Основные факторы термального выветривания:

- 1.Вода
- 2.Кислород
- 3.Инертные газы
- 4.Колебания температур.
- 5.Растительность.

22.Перечислить основные процессы химического выветривания:

- 1.Растворение
- 2.Окисление
- 3.Ионизация
- 4.Сублимация.

5.1 и 2

23. Какие породы наиболее податливы к растворению:

1. Оксиды
2. Хлориды
3. Сульфаты
4. Карбонаты.
5. Силикаты.

24. Перечислить продукты механического выветривания горных пород.

1. Пыль
2. Щебень
3. 1 и 2
4. Мел.
5. Гранит.

25. Биологическое выветривание горных пород связано:.

1. С перепадом давления.
2. С перепадом температуры.
3. С перепадом температуры и давления.
4. С деятельностью ветра и воды.
5. С деятельностью живых организмов.

26. Продукты биологического выветривания горных пород:

1. Глина
2. Песок
3. Дресва.
4. Почва.
5. Мергель.

27. Главное отличительное свойство почвы от горной породы:

1. Высокое содержание химических элементов.
2. Водопроницаемость.
3. Влагоемкость.
4. Плодородие.
5. Теплопроводимость.

Раздел 3 (Тесты № 3)

1. Какие почвообразующие породы образовались в результате выветривания?

1. Аллювий
2. Элювий
3. Проллювий
4. Деллювий.
5. Морена.

2. Какие процессы относятся к эоловым:

1. Дефляция
2. эрозия
3. Выщелачивание.
4. Лессиваж.
5. Каолинизация.

3. Что такое дефляция:

1. Процесс выдувания ветром частиц горной породы.
2. Процесс разрушения минералов.
3. Смыв горных пород.
4. Осаждение частиц горных пород.
5. Вулканический процесс.

4. Что такое коррозия горных пород:

- 1.Вымывание из горных пород химических элементов.
- 2.Выщелачивание.
- 3.Образование радиальных трещин в горной породе.
- 4.Механическая обработка горных пород гонимыми ветром песчинками
- 5.Перемещение ветром частиц горных пород.

5.Какие формы рельефа образует эоловая аккумуляция:

- 1.Депрессии
- 2.Холмы
- 3.Дюны
- 4.Барханы.
- 5.3 и 4

6.Чем отличаются дюны от барханов:

- 1.Слоистостью.
- 2.Высотой.
- 3.Серповидной формой.
- 4.Минералогическим составом.
- 5.Пористостью

7.Перечислить эоловые отложения:

- 1.Лесс
- 2.Песок
3. 1 и 2
- 4.Морена
- 5.Пролувий.

8.Что называется базисом эрозии?

- 1.Ширина оврага
- 2.Глубина оврага
- 3.Механическое размывание горных пород.
- 4.Химическое растворение горных пород.
- 5.Уровень воды в бассейне, куда впадает река.

9.Что называется абсолютным базисом эрозии:

- 1.Уровень морской воды.
- 2.Уровень водных бассейнов.
- 3.Глубина долины реки.
- 4.Уровень Мирового океана.
- 5.Глубина дна оврага.

10.Чем характеризуется донная эрозия:

- 1.Углубляет дно оврага.
- 2.Расширяет дно оврага.
- 3.Разрушает склоны оврага.
- 4.Образует речные долины.
- 5.Образует аллювий.

11.Чем характеризуется боковая эрозия?

- 1.Подмывает берега рек.
- 2.Расширяет долину.
- 3.Углубляет русло реки.
- 4.1 и 2
- 5.Усиливает донную эрозию.

12.Пойма - это

- 1.Речная долина.
- 2.Рассыпные месторождения
- 3.Часть долины, затапливаемая водами реки.
- 4.Терраса реки.

5.Русло реки.

13. Что такое меандра?

- 1.Излучина реки
- 2.Подземные воды
- 3.Терраса
- 4.Изгиб реки
- 5.Ключи

14.Что такое водораздел?

- 1.Линия раздела воды.
- 2.Устройство для распределения воды в реке.
- 3.Участок реки, разделяющий бассейны рек.
- 4.Полоса, разделяющая речные долины.
- 5.Форма рельефа.

15.Что такое подземные воды?

- 1.Грунтовые воды.
- 2.Почвенные воды
3. 1 и 2
- 4.Текучие воды.
- 5.Вода в болотах.

16.Что такое верховодка?

- 1.Артезианские воды.
- 2.Напорные подземные воды.
- 3.Текучие воды
- 4.Родники
- 5.Временное скопление в почве атмосферных осадков

17.Что такое зеркало грунтовых вод?

- 1.Верхняя поверхность грунтовых вод.
- 2.Нижняя граница грунтовых вод.
- 3.Водоносный горизонт.
- 4.Показатель уровня грунтовых вод.
- 5.1 и 2

18.Что выражает общую минерализацию подземных вод?

- 1.Суммарное содержание растворенных солей.
- 2.Общее количество хлоридов.
3. Общее количество сульфатов и хлоридов.
- 4.Общее количество карбонатов и бикарбонатов.
- 5.Жесткость подземных вод.

19. Какие воды называются минеральными?

- 1.Содержащие минералы.
- 2.Минерализованные подземные воды.
- 3.Подземные воды, используемые для лечебной воды.
- 4.Жесткие воды.
- 5.Соленые воды.

20.Что такое карст?

- 1.Воронкообразная пустота на поверхности земли.
- 2.Выщелачивание горных пород.
- 3.Растворение горных пород.
- 4.Образование пустот в земле в результате выщелачивания горных пород.
- 5.Горное плато.

21. Что такое палеонтология?

- 1.Наука о древних животных.
2. Наука о древних растениях.

3. Наука о древнем животном и растительном мире.
4. Наука об окаменелостях.
5. Наука о древних горных породах.

22. Что такое окаменелости?

1. Древние камни.
2. Древние животные остатки.
3. Древние ископаемые животные и растительные части.
4. Древние растения.
5. Минералы.

23. Что такое геохронология?

1. История развития Земли.
2. Различные древние и молодые горные породы.
3. Различные ископаемые остатки.
4. Этапы развития Земли.

5. 1 и 4

24. Назвать методы абсолютной геохронологии?

1. Ядерный.
2. Парамагнитный
3. Магнитный
4. Радиоуглеродный.

5. 1 и 4

25. Хронологические подразделения геохронологической шкалы:

1. Эра
2. Период
3. Пласт.
4. Горизонт.

5. 1 и 2

26. Какие эры включает абиотическая стадия развития Земли?

1. Архей
2. Протерозой.
3. Кайнозой

4. 1 и 2

5. 2 и 3

27. Время появления человека на Земле:

1. Мезозой
2. Юра
3. Кайнозой
4. Карбон
5. Четвертичный период.

Раздел 4 (Тесты № 4)

1. Геологическая карта изображает:

1. Геологическое строение территории
2. Распространение минералов
3. Распространение агоруд
4. Распространение горных пород
5. Правильные ответы 1,4

2. Какую главную информацию несут топографические карты:

1. Изображается рельеф
2. Приводятся отметки высот
3. Изображается распространение почвообразующих пород

4. Изображается рельеф территории горизонталями, соединяющими одинаковые отметки высот

3. Высота сечения рельефа на карте показывает:

1. Высота форм рельефа
2. Показатель масштаба карты
3. Показатель крутизны склонов
4. Разность высот между двумя горизонталями

4. Преимущества контактных аэрофотоснимков:

1. Легко читается (расшифровывается) рельеф
2. Имеется информация о горных породах
3. Имеется информация о геологическом строении местности
4. Можно распознать угодья, различия в растительности, географической ситуации
5. 1,4

5. Космические снимки это фотографии земной поверхности масштаба:

1. Мелкомасштабные
2. Среднемасштабные
3. Крупномасштабные
4. Детальные
5. 1,2

6. К макрорельефу относятся:

1. Мелкие формы рельефа
2. Склоны, балки, бугры
3. Горные хребты, возвышенности равнины
4. Крупные формы рельефа, занимающие большие площади высотой более 100 м
5. 3,4

7. К положительным формам рельефа относятся:

1. Холмы
2. Горы
3. Впадины
4. Овраги
5. 1,2

8. К отрицательным формам рельефа относятся:

1. Равнины
2. Увалы
3. Низменности
4. Ложбины
5. 3,4

9. К нанорельефу относятся:

1. Камы
2. Кочки
3. Водомоины
4. 2,3
5. Промоины

10. Водораздел:- это линия разделяющая:

1. Основание склонов и равнинные участки
2. Склоны крутые и пологие
3. Водосборные бассейны смежных рек, водоемов
4. 1,2

11. Геологический профиль – это разрез:

1. Верхней части земной коры по определенной линии
2. Верхней части земной коры в пределах определенной глубины
3. Показывающий залегание горных пород различного возраста и состава

4. Глубинных слоев земной коры

5. 1,2,3

12. Масштаб геологических карт зависит:

1. От их назначения

2. От сложности рельефа

3. От геологической ситуации

4. От геоморфологии

13. Что такое балка?

1. Отрицательная форма рельефа

2. Древняя часть гидрографической сети

3. Углубление шириной дна 60-200 м, глубиной 6-20 м, с задернованными склонами

4. Форма нанорельефа

5. 1,2,3

14. Что такое лощина?

1. Отрицательно-линейная форма рельефа

2. Верхняя часть гидрографической сети

3. Углубление глубиной до 1 м, с пологими склонами, водосборной площадью до 50 га

4. Форма мезорельефа

5. 1,2,3

15. Что такое ложбина?

1. Положительная форма рельефа

2. Нижняя, более выраженная часть лощины

3. Углубление глубиной 1...10 м, шириной 40-60 м, с крутыми берегами (8-15°)

4. Форма мезорельефа

5. 2,3,4

16. Тальвег изображается на карте:

1. Условными знаками

2. Штриховкой

3. Надписью

4. Сильно изогнутыми линиями

17. Геологическая карта четвертичных отложений характеризует:

1. Происхождение (генезис) четвертичных пород

2. Возраст и состав четвертичных пород

3. Мощность четвертичных пород

4. 1,2

18. Как изображаются четвертичные породы на карте:

1. Условными знаками

2. Буквенными индексами латинского алфавита

3. Цифровыми индексами

4. Условной раскраской

5. 2,4

Раздел 5 (Тесты №5)

1. Какие почвообразующие породы относятся к пермским отложениям?

1. Делювиальные отложения

2. Элювиальные пестроцветные глины.

3. Элювий мергелей.

4. Элювий известняков.

5. 2,3 и 4

2. Какими агрорадами представлены мезозойские отложения?

1. Фосфоритами.

2.Глауконитами.

3. 1 и 2

4.Известняками.

5.Мергелями.

3.Перечислить кайнозойские отложения палеогеновой системы:

1.Известняки.

2.Опока

3.Глауконитовые пески.

4. 2 и 3

5.Аллювиальные пески.

4.Какие нерудные полезные ископаемые имеются на территории РТ?

1.Песок

2.Гравий

3.Щебень

4.1,2 и 3

5.Глина гончарная.

5.Перечислить преобладающие четвертичные отложения на территории РТ:

1.Морена

2.Деллювиальные глины и суглинки

3.1 и 2

4.Юрские глины

5. Метаморфические сланцы

6.Перечислить господствующие фосфорсодержащие руды РТ:

1.Пермские глины

2.Гипс

3.Фосфориты

4.Глаукониты.

7.Самыми древними породами на территории РТ являются:

1. Четвертичные

2. Архейские

3. Палеозойские

4 Юрские

8.Перечислить господствующие на территории РТ нерудные породы:

1.Пески

2.Гравий.

3. Пирит

4. Боксит

5.Магнетит

9.Чем примечательны девонские породы на территории РТ?

1.Содержат агроруды.

2.Богаты углем.

3.Нефтеносны.

4.Богаты газами.

5.Содержат залежи рудных минералов.

10.Перечислить господствующие на территории РТ яруса пермских отложений:

1.Артинский

2. 2 и 4

3.Казанский.

4.Татарский.

5. 3 и 4

11. Какие агроруды на территории РТ относятся к пермским породам?

1.Бентониты

2. Гипс.

3. Известняки.

4. Доломиты.

5. 3 и 4

12. Какие почвообразующие породы относятся к пермским отложениям?

1. Делювиальные отложения

2. Элювиальные пестроцветные глины.

3. Элювий мергелей.

4. Элювий известняков.

5. 2, 3 и 4

13. Какими агорудами представлены мезозойские отложения?

1. Фосфоритами.

2. Глауконитами.

3. 1 и 2

4. Известняками.

5. Мергелями.

14. Перечислить кайнозойские отложения палеогеновой системы:

1. Известняки.

2. Опока

3. Глауконитовые пески.

4. 2 и 3

5. Аллювиальные пески.

15. Какие нерудные полезные ископаемые имеются на территории РТ?

1. Песок

2. Гравий

3. Щебень

4. 1, 2 и 3

5. Глина гончарная.

16. Перечислить преобладающие четвертичные отложения на территории РТ:

1. Морена

2. Делювиальные глины и суглинки

3. 1 и 2

4. Юрские глины

5. Метаморфические сланцы

17. Перечислить господствующие фосфорсодержащие руды РТ:

1. Пермские глины

2. Гипс

3. Фосфориты

4. Глаукониты.

Примерные тематики докладов и рефератов

Тема реферата: Геология и геоморфология родного края и (каждый студент пишет реферат по своему району и защищает его с презентацией)

Тематика докладов:

1. Причины землетрясений, последствия их и прогнозирование.

2. Моретрясение и цунами.

3. Вулканизм, сущность этого процесса, продукты извержения вулканов.

Распространение вулканов, их типы. Поствулканические явления.

4. Географическое распространение вулканов, рельефообразующее значение вулканических извержений, основные химические реакции (гидролиз, гидратация, окисление, растворение).

5. Биохимическое выветривание. Роль организмов в биохимической аккумуляции и образовании полезных ископаемых (приведите примеры).

6. Элювий и кора выветривания. Стадийность и зональность процессов выветривания.

7. Формы эолового рельефа и их образование. Закрепление подвижных песков.

Типы пустынь и эоловых ландшафтов, их освоение.

8. Ветровая эрозия почв, ее распространение, причины, вред от эрозии и защита почв от ветровой эрозии.

9. Формы проявления руслового стока. Образование оврагов и их развитие в зависимости от почвообразующих пород, климата, рельефа, тектонических движений. Меры борьбы с оврагами.

10. Понятие о базисе эрозии. Водная эрозия и ее проявление. Меры предупреждения и борьба с водной эрозией почв

11. Строение поймы и надпойменных террас. Использование поймы и отдельных ее областей в сельском хозяйстве.

12. Строение и рельеф поймы. Механический и химический состав аллювия. Использование поймы..

13. Распространение современных болот в России. Их осушение и мелиорация. Типы болот. Отложения болот и их использование.

14. Понятие о Мировом океане и его роль в жизни Земли. Строение и рельеф дна океанов. Морские осадки и их роль в строении земной коры. Полезные ископаемые морей и океанов.

15. Геологическая деятельность подземных вод: суффозия, суффозионные формы рельефа. Оползни и их типы.

16. Краткая характеристика основных типов подземных вод. Грунтовые воды, их движение, режим и роль в развитии рельефа сельскохозяйственных угодий, засолении почв, развитии суффозии.

17. Геологическая деятельность снега и ледников. Снежный покров и его значение в земледелии. Рельфообразующая деятельность ледников (разрушительная и аккумулятивная).

18. Четвертичные материковые оледенения и их причины.

19. Водно-ледниковые потоки, их отложения и характерные формы рельефа.

20. Рельфообразующее значение движений земной коры (колебательных, складчатых и разрывных).

21. Рельфообразующее значение вулканических извержений.

22. Процессы выветривания и их роль в образовании рельефа.

23. Роль экзогенных процессов в формировании рельефа земной поверхности (эрозия, абразия, выщелачивание, дефляция, выветривание, ледниковая экзарация, водная и эоловая аккумуляция).

24. Основные склоновые процессы (обваливание, осыпание, оползание, оседание) и их роль в формировании рельефа склонов.

25. Роль флювиальных процессов в преобразовании рельефа земной поверхности.

Вопросы для устного экзамена

1. Связь геологии с почвоведением и с другими агрономическими дисциплинами. Народнохозяйственное значение геологии

2. Сферы Земли и их краткая характеристика

3. Строение Земли и методы его изучения

4. Гидрогеологическая карта, гидроизогипсы

5. Геоморфологическая карта, способы изображения морфологии генезиса и возраста рельефа на ней.
6. Методы исследования в геологии.
7. Задачи геологии в сельском хозяйстве ее связь с почвоведением, агрохимией и земледелием.
8. Положение Земли в мировом пространстве.
9. Биосфера, ее роль в жизни Земли и в почвообразовании.
10. Форма, возраст, физические свойства, химический состав Земли.
11. Форма, физические свойства и химический состав Земли.
12. Возраст Земли и определение времени в геологии.
13. Методы относительной и абсолютной геохронологии.
14. Эндогенные и экзогенные процессы, их проявление и взаимность.
15. Понятие о литосфере и зеленой коре. Химический состав литосферы, живого вещества, метеоритов и почв.
16. Причины землетрясений, закономерности размещения их почв последствия, прогнозирование их.
17. Образование фосфоритов, месторождения, применение.
18. Назовите эндогенные и экзогенные процессы, их источники энергии.
19. Химический состав почвообразующих горных пород.
20. Рельеф суши и дна океанов.
21. Метаморфические горные породы (генезис, представители, применение).
22. Характеристика минералов класса фосфатов и сульфатов (генезис, свойства, месторождения, применение).
23. Тектонические движения земной коры.
24. Литогенез, его стадии и роль в круговороте веществ литосферы.
25. Калийсодержащие агоруды (генезис, свойства, месторождения, применение).
26. Сапропель и его образование, применение в сельском хозяйстве.
27. Геологическая деятельность озер и озерные отложения.
28. Аггоруды, их классификация, представители.
29. Строение речной долины. Правило Бэра.
30. Формы карстового рельефа.
31. Строение Земли, внешние и внутренние оболочки ее, их мощность, плотность, температура, давление, состав.
32. Магматизм и вулканизм. Типы вулканов по характеру извержений.
33. Минералы первичные и вторичные, их значение в формировании почвообразующих пород.
34. Интрузивные и эффузивные магматические горные породы. Представители.
35. Рельефообразующее значение эндогенных и экзогенных процессов.
36. Физические свойства минералов и их значение для диагностики минералов.
37. Механическое выветривание горных пород, его продукты.
38. Основные источники эндогенных и экзогенных процессы, основные источники энергии. Их роль в истории Земли и сельском хозяйстве.
39. Геологическая роль ветра, Эоловые процессы (дефляция, коррозия, перенос, аккумуляция).
40. Химический минералогический состав зеленой коры и значение его в почвообразовании.
41. Физическое выветривание минералов и горных пород.
42. Диагностические признаки и свойства основных почвообразующих горных пород.
43. Характеристика минералов класса сульфидов (генезис, свойства, месторождения, применение).
44. Минералы горных пород и аггоруд, их свойства и методы диагностики.
45. Физические свойства минералов

46. Выветривание горных пород (физическое и химическое) их значение в истории Земли.
47. Биологическое (биохимическое) выветривание. Роль организмов в образовании полезных ископаемых (примеры).
48. Геологическая деятельность ветра. (дюны, барханы).
49. Минералы первичные и вторичные, их значение в формировании почвообразующих пород.
50. Минералы класса силикатов, их участие в составе почв.
51. Ледники и виды переносимых морен.
52. Образование обломочных, хемогенных и биогенных отложений в морских условиях.
53. Артезианские воды, особенности образования, значение в с/х.
54. Глинистые породы (основные представители, свойства, месторождения, применение, почвообразующее значение).
55. Методы относительной и абсолютной геохронологии.
56. Аморфные и кристаллические минералы.
57. Минералы классов силикатов и их породообразующее значение.
58. Артезианские воды, типы и значение в водоснабжении и орошении.
59. Условия и способы образования озер. Озерные отложения как почвообразующие породы.
60. Основные источники энергии экзогенных процессов. Понятие о денудации и аккумуляции.
61. Органогенные осадочные породы, подразделение, основные представители, применение, состав.
62. Понятие о базисе эрозии. Водная эрозия и ее проявление.
63. Геологическая деятельность ледников, их типы, виды переносимых морей.
64. Геологическая деятельность ветра.
65. Аллювиальные отложения как почвообразующие породы, их характеристика.
66. Геологические карты, масштабы, значение их как источники информации о природной среде.
67. Условия формирования и строение речных долин. Использование поймы.
68. Элювий и делювий, их образование, свойства, закономерности отложения делювия по рельефу.
69. Основные свойства агроруд (минералов и горные пород), их диагностика, классификация по практическому применению.
70. Моренные и вводно-ледниковые (флювиогляциальные) отложения, их зональность, характерные формы рельефа.
71. Вечная мерзлота, ее распространение, формы рельефа.
72. Строение речной, долины правило Бэра.
73. Химическое выветривание горных пород, основные химические реакции (гидролиз, гидратация, окисление, восстановление, растворение).
74. Главные горные породы зеленой коры (генезис, классификация, основные представители).
75. Понятие о горной породе. Классификация горных пород по происхождению
76. Образование торфа, свойства, применение.
77. Работа текучих поверхностных вод, поверхностный сток, его разрушительная и аккумулятивная деятельность и примеры его снижения.
78. Формы проявления руслового стока его роль в эрозии почв. Образование оврагов, меры борьбы с оврагами.
79. Озерные отложения как почвообразующие породы.
80. Подземные воды, их происхождение и классификация и условия залегания.
81. Источники, условия их образования, химический состав и значение.

82. Геологическая деятельность подземных вод (суффозия, карст), воздействие человека на режим и свойства подземных вод.
83. Значение озер и болот для сельского хозяйства.
84. Минеральные воды. Значение подземных вод и их рациональное использование.
85. Типы болот (низинные, верховые, переходные) условия и способы образования, отложения их.
86. Особенности геологического и биологического круговорота веществ.
87. Понятие об элювии, делювии, пролювии и аллювии.
88. Виды метаморфизма горных пород.
89. Подземные воды их типы и условия образования.
90. Геологическая карта четвертичных отложений, обозначение возраста и генезиса отложений.

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета или экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100% правильных ответов
Хорошо	71-85%
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51%

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно»

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75% ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50% ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50% ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).