ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова»

Факультет агроэкологии

Кафедра земледелия, почвоведения и мелиорации

Подписано цифровой подписью: ФГБОУ ВО ДАГЕСТАНСКИЙ ГАУ
Дата: 2021.04.06 15:47:08 +03'00'

Утверждаю:
Первый проректор
М.Д. Мукаилов
«29» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Геология

для студентов по направлению подготовки
05.03.03 Экология и природопользование

Направленность - Природопользование

Квалификация (степень) - бакалавриат

Форма обучения– очная, заочная

Махачкала – 2020

Лист рассмотрения и согласования

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 998 от 11.08.2016 г., к содержанию и уровню подготовки бакалавров по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», а также с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: Д.С. Магомедова,

доктор с.-х. наук, профессор_____

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры земледелия, почвоведения и мелиорации 28 августа 2020г., протокол №1

Зав. кафедрой _____ С.А. Курбанов

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета агроэкологии «28» августа 2020 г. протокол №1

Председатель методкомиссии факультета _____ А.Ч. Сапукова

Содержание

		стр.
1.	Цель и задачи дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5.	Содержание дисциплины	7
	5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах	7
	5.2. Тематический план лекций	7
	5.3. Тематический план практических занятий	8
	5.4. Содержание разделов дисциплины	9
6.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	10
7.	Фонды оценочных средств	13
	7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	13
	7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций	16
	7.3. Типовые контрольные задания	18
	7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков	32
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	34
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	35
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	36
11.	Информационные технологии и программное обеспечение	40
12.	Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса	40
13.	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	41
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины		43

1. Цели и задачи дисциплины

Целью эколога является познание закономерностей строения, развития и динамики Земли с целью обеспечения устойчивого развития ее верхней оболочки - земной коры; освоение основных закономерностей состава, строения и эволюции земной коры как части биосферы, существенно влияющей на организацию и функционирование экосистем. Геологические знания необходимы также для понимания и организации мониторинга природной среды в системе недропользования. Этим самым закладываются базовые основы комплексного исследования экосистем, организации экологического мониторинга и совершенствования природопользования в районах развития горнодобывающей промышленности.

Задачами *курса являются*: получение фундаментальных знаний о Земле, ее месте в космическом пространстве и среди других планет Солнечной системы. Познание внутреннего строения нашей планеты и методов ее изучения. А также понимание роли теории тектоники литосферных плит в эволюции Земли. Получение знаний об эндогенных и экзогенных процессах, изменяющих лик Земли. Познакомить студентов с основными закономерностями геологических процессов, о причинах магматизма, тектогенеза и других геологических процессов.

Дать представление о наиболее общих закономерностях процессов в литосфере, показать взаимосвязь с атмосферой, гидросферой и биосферой. Изучить состав и свойства земной коры и показать практическую важность геолого-экологического изучения земных недр для решения задач охраны природы. Ознакомить студентов с основными этапами геологической истории Земли, а также дать представление о «великих» и малых геологических спорах.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции	Раздел дисциплины	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, обучающийся должен		
			знать	уметь	владеть
ОПК-3	владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в об-	1.Строение и свойства Земли. Вещественный состав земной коры 2.Геодинамические процессы и основные	основные цели и задачи геологии; особенности строения, состава, движения и развития земной коры	использовать знания в области геологии; составления простейшей геологической документации; анализиро-	навыками анализа и интерпретации данных в области почвоведения с учетом геологической информации; мето-

	ласти экологии и природопользования	этапы геологической истории Земли.		вать проявления геологических процессов, простейшие палеогеографические построения по данным изучения наблюдавшихся геологических объектов	дами распознавания основных типов почв; методами мониторинга за состоянием почвенного плодородия.
ПК-17	способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы	1.Строение и свойства Земли. Вещественный состав земной коры 2.Геодинамические процессы и основные этапы геологической истории Земли.	вещественный состав Земли и литосферы; основные группы минералов, их состав, физические свойства и практическое применение; эндогенные и экзогенные процессы, формирующие рельеф и полезные ископаемые, закономерности их формирования и размещения в земной коре; основные этапы геологической истории Земли, в том числе и историю геологического развития территории; влияние геологических процессов, минералов и горных пород на экологическую ситуацию окружающей среды; мероприятия по охране и рацио-	определять минералы, горные породы и окаменелости по их внешним признакам; читать и анализировать специальные карты (геологическую, тектоническую и карту четвертичных отложений).	методами составления геологических разрезов и описания геологических образцов; методами проведения полевого геологического исследований территории; навыками выбора метода анализа геологической информации; навыками работы с геологогеодезическими инструментами

			нальному использованию земных недр		

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.1.2 «Геология» относится к вариативной части блока Б1 «Дисциплины по выбору» и реализуется во 7 семестре.

При изложении учебного материала необходимо учитывать объем знаний, полученный студентами по географии, химии, общая экология, охрана окружающей среды и др. В свою очередь курс почвоведение является базой для изучения сопутствующих и последующих дисциплин: ландшафтоведение, природообустройство, экологический мониторинг и производственный экологический контроль, оценка воздействия на окружающую среду.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

п/п	Наименование последующих дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин		
		Общие сведения о геологии	Основы общего почвоведения	Основные типы почв
1	Ландшафтоведение	+	+	+
2	Природообустройство	+	+	+
3	Экологический мониторинг и производственный экологический контроль	+	+	+
4	Оценка воздействия на окружающую среду	-	+	+

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

Очная форма обучения:

№ п/п	Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
			2
1	**Общая трудоемкость:** часы	**144**	**144**

	зачетные единицы	**4**	**4**
2	**Аудиторные занятия (всего)**, в т. ч.:	**50 (10*)**	**50 (10*)**
	лекции	16 (4*)	16 (4*)
	практические занятия (ПЗ)	34 (6*)	34 (6*)
3	**Самостоятельная работа (СРС)**, в т. ч.:	**58**	**58**
	подготовка к практическим занятиям	14	14
	самостоятельное изучение тем	38	38
	подготовка к текущему контролю	6	6
4	**Промежуточная аттестация**	**36**	**экзамен**

* - *занятия, проводимые в интерактивных формах*

Заочная форма обучения:

№ п/п	Вид учебной работы	Всего часов	Курс 2
1	**Общая трудоемкость:** часы зачетные единицы	**144** **4**	**144** **4**
2	**Аудиторные занятия (всего)**, в т. ч.:	**18 (4*)**	**18 (4*)**
	лекции	8 (2*)	8 (2*)
	практические занятия (ПЗ)	10 (2*)	10 (2*)
3	**Самостоятельная работа (СРС)**, в т. ч.:	**90**	**90**
	подготовка к практическим занятиям	12	12
	самостоятельное изучение тем	72	72
	Подготовка к текущему контролю	6	6
4	**Промежуточная аттестация**	**36**	**экзамен**

* - *занятия, проводимые в интерактивных формах*

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы (модули) дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	ПЗ	СРС	Всего
1	Строение и свойства Земли. Вещественный состав земной коры	4(2*)	12(6*)	26	42
2	Геодинамические процессы и основные этапы геологической истории Земли	12(2*)	22	64	102
Всего		**16(4*)**	**34 (6*)**	**90**	**144**

*****Занятия, проводимые в интерактивной форме

Заочная форма обучения:

п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	ПЗ	СРС	Всего

1	Строение и свойства Земли. Вещественный состав земной коры	4(2*)	4(4*)	30	38
2	Геодинамические процессы и основные этапы геологической истории Земли	4(2*)	6	96	106
Всего		**8 (4*)**	**10(4*)**	**126**	**144**

*****Занятия, проводимые в интерактивной форме

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения:

п/п	№ раздела	Наименование темы лекции	Трудоемкость (часы)
1	1	Предмет геологии, ее задачи, составные части и методы	2*
2		Геологические процессы и их роль в жизни Земли	2
3	2	Процессы внешней динамики (экзогенные). Выветривание	2
4		Геологическая деятельность рек, морей и озер	2
		Геологическая деятельность ветра	2
		Геологическая деятельность подземных вод	2
		Геологическая деятельность ледников	2
5		Процессы внутренней динамики	2
Всего			**16 (4*)**

*****Лекции, проводимые в интерактивной форме

Заочная форма обучения:

п/п	№ раздела	Наименование темы лекции	Трудоемкость (часы)
1	1	Предмет геологии, ее задачи, составные части и методы	2*
2		Геологические процессы и их роль в жизни Земли	2
3	2	Процессы внешней динамики (экзогенные). Выветривание	2
4	3	Процессы внутренней динамики	2*
Всего			**8 (4*)**

*****Лекция, проводимая в интерактивной форме

5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения:

№ п/п	№ раздела	Наименование практических занятий	Трудоемкость, час.
1	1	Описание и определение главнейших почвообразующих минералов по физическим свойствам	6(3*)
2		Определение и описание наиболее распространенных магматических, метаморфических и осадочных пород	6(3*)
3	2	Геологическая деятельность подземных вод	4
4		Определение состава подземных вод	6
5		Изучение основных видов движения подземных вод в горных породах	4
		Режим и баланс подземных вод	4
6		Запасы и ресурсы подземных вод	4
Всего			**34 (6*)**

*****Занятие, проводимое в интерактивной форме

Заочная форма обучения:

п/п	№ раздела	Наименование практических занятий	Трудоемкость, час.
1	1	Описание и определение главнейших почвообразующих минералов по физическим свойствам	2*
2		Определение и описание наиболее распространенных магматических, метаморфических и осадочных пород	2*
3	2	Геологическая деятельность подземных вод	4
4		Изучение основных видов движения подземных вод в горных породах	2
Всего			**10 (4*)**

*****Занятие, проводимое в интерактивной форме

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции

1	Строение и свойства Земли. Вещественный состав земной коры	**Предмет геологии, ее задачи, составные части и методы.** Введение в дисциплину. Геология как наука о Земле, ее содержание и народнохозяйственное значение. Задачи геологии в развитии сельскохозяйственной науки и практики. Происхождение, строение Земли и вещественный состав Земли и земной коры. **Геологические процессы и их роль в жизни Земли.** Понятие об эндогенных и экзогенных процессах. Современный рельеф как результат борьбы и взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов. Эндогенные процессы. Магматизм и вулканизм. Тектонические движения. Колебательные, складчатые и разрывные. Землетрясения. Экзогенные процессы. Геологическая деятельность ветра и поверхностных вод. Геологическая деятельность моря, озер и болот.	ОПК-3 ПК-17
2	Геодинамические процессы и основные этапы геологической истории Земли	**Процессы внешней динамики (экзогенные). Выветривание**. Сущность и направленность процессов выветривания. Агенты и типы выветривания. Роль климата. Физические выветривание и вызывающие его факторы. Химическое выветривание. Факторы химического выветривания. Роль органического мира в процессах выветривания. Зональность процессов выветривания. Кора выветривания как исторически сложившийся и взаимосвязанный природный комплекс - горная порода, рельеф; климат и биос. Древние коры выветривания. Полезные ископаемые, приуроченные к корам выветривания. Коры выветривания и образование почв. **Геологическая деятельность рек, морей и океанов**. Эрозия донная (глубинная) и боковая. Понятие о регрессивной (пятящейся) эрозии и профиле равновесия реки. Перенос обломочного и растворенного материала. Аккумуляция. Аллювий — один из важнейших генетических типов континентальных отложений. Излучины (меандры) рек, причины их возникновения. Образование стариц. Древние надпойменные террасы и различные их типы. Направленность и цикличность в развитии речных долин. Аллювиальные россыпные месторождения полезных ископаемых. Общие сведения о Мировом океане. Рельеф океанического дна. Подводная окраина материков - шельф, континентальный склон, континентальное подножие. Ложе Мирового океана. Глубоководные желоба. Срединно-океанические хребты, рифты, под-	ОПК-3 ПК-17

		водные горы. Атлантический и Тихоокеанский типы рельефа континентальных окраин. Осадконакопление в морях и океанах. Различные генетические типы осадков. Терригенные, органогенные, хемогенные, вулканогенные и полигенные (красная океаническая глина) осадки. Роль биогенного осадконакопления. Литоральные, неритовые, батиальные и абиссальные типы осадков. Понятие о критической глубине карбонатонакопления и карбонатной компенсации. Рифы, условия их образования. Диагенез осадков. Превращение осадков в осадочные горные породы (литификация). Растворение неустойчивых минералов, образование новых минералов и конкреций, уплотнение, цементация, перекристаллизация. Осадочные горные породы как важнейший материал для познания изменений палеогеографических условий в ходе геологического развития земной коры. **Геологическая деятельность ветра.** Влияние климата и растительности на интенсивность работы ветра. Эоловые процессы. Взаимосвязь различных видов эоловых процессов. Дефляция почв и меры борьбы с ней. Эоловые отложения. Эоловые формы песчаного рельефа в пустынях. Песчаные аккумулятивные эоловые формы внепустынных зон (на побережьях морей, озер и на террасах рек). **Геологическая деятельность подземных вод**. Подземные воды как составная часть гидросферы Земли. Водопроницаемые и водонепроницаемые породы. Различные виды воды в горных породах. Типы подземных вод. Верховодка, грунтовые безнапорные воды, напорные (артезианские) межпластовые воды. Происхождение подземных вод и формы их питания. Режим грунтовых и напорных вод. Движения подземных вод в горных породах. Области питания и области разгрузки (дренирования). Понятие о балансе и ресурсах подземных вод. Артезианские бассейны России, их значение в питьевом и промышленном водоснабжении. Минерализация и химический состав подземных вод. Минеральные (лечебные) воды, их состав и свойства. Карстовые процессы. Условия возникновения и развитие карста. Карбонатный карт, гипсовый карт,	

		соляной карст. Поверхностные и подземные карстовые формы. Суффозия, карстово-суффозионные и провальные воронки. Значение карстовых процессов при гидротехническом, городском, шахтном и других видах строительства. **Геологическая деятельность ледников.** Географическое распространение современных ледников. Типы ледников - горные, покровные (материковые), промежуточные. Каровые и висячие ледники. Режим ледников. Области питания и области стока ледников различных типов. Колебания положения края (конца) ледника. Разрушительная работа ледников (экзарация). Ледниковые долины. Перенос ледниками обломочного материала. Морены движущиеся и отложенные. Конечно-моренные гряды как показатель режима ледника. Флювиогляциальные (водно-ледниковые) потоки и их отложения. Озы, камы, зандры. Покровные оледенения Антарктиды и Гренландии. Древние четвертичные (антропогеновые), неогеновые оледенения. Особенности строения рельефа перигляциальных областей, связь с вечной мерзлотой и криогенными явлениями. **Процессы внутренней динамики** (эндогенные). Тектонические движения земной коры и тектонические деформации (нарушения) горных пород. Вертикальные и горизонтальные движения земной коры. Современные колебательные движения земной коры. Примеры современных поднятий и опусканий земной коры на территории России и зарубежных стран. Новейшие неоген-четвертичные вертикальные колебательные движения земной коры и их роль в формировании основных черт современного рельефа. Методы изучения современных и новейших тектонических движений: геодезические, исторические, археологические, батиметрические, геоморфологические, геологические. Гляциоизостатические движения и районы их проявления. Тектонические движения прошлых (донеогеновых) периодов и методы их установления. Горизонтальное и моноклинальное залегание горных пород. Элементы залегания. Горный компас. Флексуры. ***Магматизм.*** Две основные формы магматизма. Понятие о магме. Превращение расплава в гор-	

		ную породу. Эффузивный магматизм - вулканизм. Вулканы и их деятельность. Продукты извержения вулканов: газообразные, жидкие, твердые, их состав и классификация. Строение лавовых потоков. Типы вулканов по характеру извержения и строению эруптивного аппарата. Кальдеры и их происхождение. Геологическая обстановка возникновения вулканов. Синвулканические и поствулканические явления: фумаролы, сольфатары, моффеты, гейзеры, грязевые вулканы, термальные источники (гидротермы). Интрузивный магматизм. Типы интрузивов. Согласные и несогласные интрузии. Понятие о происхождение магмы и глубине магматических очагов. Понятие о дифференциации магмы. Взаимодействие интрузивных тел с вмещающими породами. Важнейшие полезные ископаемые, связанные с различными типами магматических пород. Значение магматизма в формировании и развитии земной коры. ***Метаморфизм.*** Основные факторы и типы метаморфизма. Полезные ископаемые, связанные с метаморфическими породами и процессами метаморфизма.	

6.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

Очная форма обучения:

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(Интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Геологическая история Земли	2	3	2	4, 5, 6
2	Геологическая деятельность подземных вод	2	3, 4	2	4, 5, 6
3	Геологическая деятельность морей, озер и болот.	2	2, 4	1, 2	4, 5, 6
4	Геологическая деятельность ветра и поверхностных вод.	2	2, 3	1, 2	4, 5, 6
5	Агрономические руды, их характеристика, распространение и применение в сельском хозяйстве	4	1, 2	1, 2	3, 4, 5, 6

6	Почвообразующие породы, происхождение, состав и свойства	2	1, 2	1, 2	4, 5, 6
7	Радиоактивные свойства почв. Естественная и искусственная радиоактивность. Мероприятия по борьбе с повышенной радиоактивностью. Магнитные свойства почв, их связь с химическим составом.	2	1, 2	1, 2	4, 5, 6
8	Физическое, химическое и биохимическое выветривание. Коры и профили выветривания.	2	1, 2	1, 2	4, 5, 6
9	Геологическая деятельность ветра. Дефляция и корразия. Эоловые образования.	4	1, 2	1, 2	4, 5, 6
10	Геологическая деятельность ледников. Типы ледников. Ледниковая денудация и аккумуляция. Водно-ледниковые отложения.	4	1, 2, 3, 4	1, 2	2, 3, 4, 5, 6
11	Геологическая деятельность мирового океана. Физико-химический состав воды морей и океанов.	4	1, 2, 3, 4	1, 2	2, 3, 4, 5, 6
12	Виды передвижения воды в породах. Основные законы движения воды.	4	3	2	4, 5, 6
13	Подготовка к практическим занятиям	14	3, 4	2	4, 5, 6
14	Подготовка к текущему контролю	6	2, 4	1, 2	4, 5, 6
15	Подготовка к промежуточной аттестации	36	2, 3	1, 2	4, 5, 6
Всего		**90**			

Заочная форма обучения:

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(Интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Геологическая история Земли	2	3	2	4, 5, 6
2	Геологическая деятельность подземных вод	2	3, 4	2	3, 4, 5
3	Геологическая деятельность морей, озер и болот.	2	3, 4	2	3, 4, 5
4	Геологическая деятельность ветра и поверхностных вод.	2	3	2	4, 5, 6
5	Агрономические руды, их характеристика, распространение и применение в сельском хозяйстве	2	2, 4	1, 2	4, 5, 6
6	Горные породы: магматические, метаморфические и осадочные. Структура, текстура, формы и основные	2	2, 3	1, 2	4, 5, 6

	свойства горных пород и их роль в строительстве зданий и сооружений.				
7	Возраст горных пород. Шкала геологического времени. Принцип построения геологических карт, геологических разрезов.	4	1, 2	1, 2	4, 5, 6
8	Физическое, химическое и биохимическое выветривание. Коры и профили выветривания.	4	1, 2	1, 2	4, 5, 6
9	Геологическая деятельность ветра. Дефляция и корразия. Эоловые образования.	4	1, 2	1, 2	4, 5, 6
10	Геологическая деятельность поверхностных вод. Плоскостной склоновый сток. Деятельность рек.	4	1, 2	1, 2	4, 5, 6
11	Геологическая деятельность озер и болот, водохранилищ.	4	1, 2	1, 2	4, 5, 6
12	Геологическая деятельность ледников. Типы ледников. Ледниковая денудация и аккумуляция. Водно-ледниковые отложения.	8	1, 2	1, 2	4, 5, 6
13	Геологическая деятельность мирового океана. Физико-химический состав воды морей и океанов. Подводный рельеф морей и океанов. Разрушительная деятельность океанов.	8	1, 2	1, 2	4, 5, 6
14	Виды передвижения воды в породах. Основные законы движения воды. Основные уравнения движения подземных вод. Коэффициент гравитационной и упругой водоотдачи, закон Дарси и коэффициент фильтрации, коэффициенты уравнений пьезопроводимости.	8	1, 2, 3, 4	1, 2	2, 3, 4, 5, 6
15	Физические свойства и химический состав подземных вод. Питьевое и техническое водоснабжение. Режим подземных вод. Источники.	8	1, 2, 3, 4	1, 2	2, 3, 4, 5, 6
16	Географическое расположение, типы и мощность вечной мерзлоты. Температурный режим. Происхождение вечной мерзлоты. Подземные и поверхностные воды вечной мерзлоты.	8	3	2	4, 5, 6
22	Подготовка к практическим занятиям	12	3, 4	2	3, 4, 5
23	Подготовка к текущему контролю	6	3, 4	2	3, 4, 5
24	Подготовка к промежуточной аттестации	36	3	2	4, 5, 6
Всего		**126**			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы

1. Курбанов, С.А. Инженерная геология: методические указания и задания к практическим занятиям студентов / С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова, Л.Ю. Караева // Дагестанский ГАУ. – Махачкала: изд-во ДагГАУ, 2017. – 36 с.

Курбанов, С.А. Гидрология, метеорология и климатология: учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий для студ. 2 курса направления «Природообустройство природопользование» профиль "Мелиорация, рекультивация и охрана земель" / Сост. С. А. Курбанов, Т. В. Рамазанова, Д. С. Магомедова. - Махачкала: ДагГАУ, 2017. – 78 с.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях. Самостоятельная работа ориентирована на развитие у студентов творческих навыков, инициативы, интеллектуальных умений, комплекса общепрофессиональных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов. Самостоятельная работа должна носить систематический характер и соответствовать тематическому плану дисциплины.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в основной и дополнительной литературе, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Самостоятельная работа по дисциплине рассчитана на 90 часов по очной форме обучения и 124 часа по заочной форме обучения и проводится в нескольких направлениях: 1 – самостоятельная работа с учебной литературой по темам, не входящим в лекционный курс или требующим более глубокого изучения, работа с материалом электронного учебника. На самостоятельную тему выносятся те темы дисциплины, которые в наилучшей степени освещены в литературе и доступны студентам; 2 – творческая самостоятельная работа; 3 - подготовка к занятиям и текущему контролю знаний и 4 – подготовка к промежуточной аттестации (экзамену).

Включает следующие виды работ по основным проблемам курса:

- поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- выполнение расчетно-графических работ;
- исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях и олимпиадах;

- анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме.

7. Фонды оценочных средств

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр (курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формированиикомпетенции
ОПК-3 – владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования	
3 (2)	География
7 (5)	Почвоведение с основами геологии
7 (5)	**Геология**
8 (5)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-17 – способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы	
7 (5)	Почвоведение с основами геологии
7 (5)	**Геология**
2 (1)	Геоэкология
7 (5)	Современные экологические проблемы
2 (2)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности «Геоэкология»
6 (4)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Научно-исследовательская работа»
8 (5)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допороговый(«неудовлетворительно»)	**Пороговый** («удовлетворительно»)	**Продвинутый** («хорошо»)	**Высокий** («отлично»)
ОПК-3				
Знания	Не знает основы геологии для целей почвоведения; роль почвы в био-	Знает основы геологии для целей почвоведения; роль почвы в био-	Знает основы геологии для целей почвоведения; роль почвы	Знает основы геологии для целей почвоведения; роль

	сферных процессах; факторы и условия почвообразования; строение и состав почв; основные почвенные процессы; законы зональности; основные типы и свойства почв по почвенно-географическим зонам	сферных процессах; факторы и условия почвообразования; строение и состав почв; основные почвенные процессы; законы зональности; основные типы и свойства почв по почвенно-географическим зонам с существенными ошибками	в биосферных процессах; факторы и условия почвообразования; строение и состав почв; основные почвенные процессы; законы зональности; основные типы и свойства почв по почвенно-географическим зонам с несущественными ошибками	почвы в биосферных процессах; факторы и условия почвообразования; строение и состав почв; основные почвенные процессы; законы зональности; основные типы и свойства почв по почвенно-географическим зонам на высоком уровне
Умения	Не умеет использовать знания в области геологии для целей почвоведения; определить тип и разновидность почв; количественно описывать реакции превращения веществ; определять свойства почв	Умеет использовать знания в области геологии для целей почвоведения; определить тип и разновидность почв; количественно описывать реакции превращения веществ; определять свойства почв с существенными затруднениями	Умеет использовать знания в области геологии для целей почвоведения; определить тип и разновидность почв; количественно описывать реакции превращения веществ; определять свойства почв с некоторыми затруднениями	Умеет использовать знания в области геологии для целей почвоведения; определить тип и разновидность почв; количественно описывать реакции превращения веществ; определять свойства почв на высоком уровне
Навыки	Не владеет навыками анализа и интерпретации данных в области почвоведения с учетом геологической информации; методами распознавания основных типов почв; методами мониторинга за состоянием почвенного плодородия	Владеет навыками анализа и интерпретации данных в области почвоведения с учетом геологической информации; методами распознавания основных типов почв; методами мониторинга за состоянием почвенного плодородия на низком уровне	Владеет навыками анализа и интерпретации данных в области почвоведения с учетом геологической информации; методами распознавания основных типов почв; методами мониторинга за состоянием почвенного	Владеет навыками навыками анализа и интерпретации данных в области почвоведения с учетом геологической информации; методами распознавания основных типов почв; методами мониторинга за

			плодородия в достаточном объеме	состоянием почвенного плодородия в полном объеме
ПК-17				
Знания	Не знает вещественный состав Земли и литосферы; основные группы минералов, их состав, физические свойства и практическое применение; эндогенные и экзогенные процессы, формирующие рельеф и полезные ископаемые, закономерности их формирования и размещения в земной коре; основные этапы геологической истории Земли, в том числе и историю геологического развития территории; влияние геологических процессов, минералов и горных пород на экологическую ситуацию окружающей среды; мероприятия по охране и рациональному использованию земных недр	Знает вещественный состав Земли и литосферы; основные группы минералов, их состав, физические свойства и практическое применение; эндогенные и экзогенные процессы, формирующие рельеф и полезные ископаемые, закономерности их формирования и размещения в земной коре; основные этапы геологической истории Земли, в том числе и историю геологического развития территории; влияние геологических процессов, минералов и горных пород на экологическую ситуацию окружающей среды; мероприятия по охране и рациональному использованию земных недр с существенными ошибками	Знает вещественный состав Земли и литосферы; основные группы минералов, их состав, физические свойства и практическое применение; эндогенные и экзогенные процессы, формирующие рельеф и полезные ископаемые, закономерности их формирования и размещения в земной коре; основные этапы геологической истории Земли, в том числе и историю геологического развития территории; влияние геологических процессов, минералов и горных пород на экологическую ситуацию окружающей среды; мероприятия по охране и рациональному использованию земных недр с несущественными ошибками	Знает вещественный состав Земли и литосферы; основные группы минералов, их состав, физические свойства и практическое применение; эндогенные и экзогенные процессы, формирующие рельеф и полезные ископаемые, закономерности их формирования и размещения в земной коре; основные этапы геологической истории Земли, в том числе и историю геологического развития территории; влияние геологических процессов, минералов и горных пород на экологическую ситуацию окружающей среды; мероприятия по охране и рациональному использованию земных недр на высоком уровне
Умения	Не умеет определять минералы,	Умеет определять минералы, горные	Умеет определять минералы,	Умеет определять минералы,

	горные породы и окаменелости по их внешним признакам; читать и анализировать специальные карты (геологическую, тектоническую и карту четвертичных отложений)	породы и окаменелости по их внешним признакам; читать и анализировать специальные карты (геологическую, тектоническую и карту четвертичных отложений)с существенными затруднениями	горные породы и окаменелости по их внешним признакам; читать и анализировать специальные карты (геологическую, тектоническую и карту четвертичных отложений) с некоторыми затруднениями	горные породы и окаменелости по их внешним признакам; читать и анализировать специальные карты (геологическую, тектоническую и карту четвертичных отложений) на высоком уровне
Навыки	Не владеет навыками составления геологических разрезов и описания геологических образцов; методами проведения полевого геологического исследований территории; навыками выбора метода анализа геологической информации; навыками работы с геологогеодезическими инструментами	Владеет навыками составления геологических разрезов и описания геологических образцов; методами проведения полевого геологического исследований территории; навыками выбора метода анализа геологической информации; навыками работы с геологогеодезическими инструментами на низком уровне	Владеет навыками составления геологических разрезов и описания геологических образцов; методами проведения полевого геологического исследований территории; навыками выбора метода анализа геологической информации; навыками работы с геологогеодезическими инструментами на достаточном уровне	Владеет навыками составления геологических разрезов и описания геологических образцов; методами проведения полевого геологического исследований территории; навыками выбора метода анализа геологической информации; навыками работы с геологогеодезическими инструментами в полном объеме

7.3. Типовые контрольные задания

1. Земная кора - строение, типы земной коры.
2. Строение земли по геофизическим данным. Методы определения глубинного строения Земли.
3. Минералы. Определение, происхождение, состояние, состав, свойства.
4. Кристаллохимическая классификация минералов.
5. Горные породы. Определение. Генетическая классификация.

6. Магматические горные породы. Классификация, формы залегания, гидрогеологические и инженерно- геологические свойства.
7. Осадочные породы – разновидности, механизм образования, формы залегания, свойства.
8. Геологические и инженерно-геологические свойства осадочных пород.
9. Метаморфические породы - происхождение, примеры пород, гидрогеологические и инженерно-геологические свойства.
10. Геохронология. Методы определения геологического возраста.
11. Классификация геологических процессов.
12. Эндогенные геологические процессы.
13. Экзогенные геологические процессы.
14. Роль экзогенных геологических процессов в формировании рельефа и горных пород, понятие о геоморфологии и четвертичных отложениях

2. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

1. Геологическая деятельность ветра, эоловые отложения.
2. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод.
3. Эрозия, базис эрозии, виды эрозии.
4. Аллювиальные и делювиальные отложения.
5. Пролювиальные отложения.
6. Геологическая деятельность озер, болот, морей, их отложения.
7. Геологическая деятельность живых организмов и человека, биогенные и антропогенные отложения.
8. Геологическая деятельность льда. Ледниковые и водноледниковые отложения.
9. Происхождение подземных вод, их состав и свойства.
10. Круговорот воды в природе. Вода в земной коре.
11. Виды и свойства воды в породах и минералах.
12. Происхождение подземных вод. Классификация подземных вод по происхождению.
13. Основы гидрогеологической стратификации - водоносные, слои, горизонты, комплексы, водоносные зоны.
14. Региональные элементы стратификации - бассейны, массивы.
15. Классификация подземных вод по гидравлическим признакам, по условиям залегания, по типу водосодержащих пород и температуре.
16. Движение воды в породах. Зона аэрации и зона насыщения. Инфильтрация, инфлюация, фильтрация.
17. Основные виды и законы движения подземных вод.
18. Движение подземных вод в водоносных пластах.
19. Фильтрационные потоки, их элементы, границы и граничные условия.
20. Факторы, определяющие режимы подземных вод.
21. Природные и измененные типы режима.

22. Режим грунтовых вод в различных климатических зонах на орошаемых и осушаемых территориях, в зонах влияния водохранилищ и каналов.
23. Баланс грунтовых вод (водный и солевой).
24. Прогноз режима и баланса грунтовых вод в различных климатических зонах.
25. Запасы и ресурсы подземных вод. Виды запасов и ресурсов.
26. Категории запасов. Эксплуатационные запасы (ресурсы) подземных вод. Родники. Минеральные воды. Подземные воды в различных геоморфологических и климатических условиях.

3. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

1. Горные породы как грунты. Состав и состояние грунтов.
2. Общая инженерно-геологическая классификация горных пород как грунтов. Основные физические, механические и водные свойства (плотность, влагоемкость, водопроницаемость, капиллярность, сжимаемость, сопротивление сдвигу грунтов).
3. Инженерно-геологические процессы и явления.
4. Учет процессов выветривания, эрозии, суффозии.
5. Плывуны, карст. Процессы и явления на склонах и откосах.
6. Процессы и явления в каналах, водохранилищах и зонах их влияния.
7. Место гидрогеологических и инженерно – геологических исследований. Задачи исследований.
8. Скважность пород и еѐ влияние на гидрогеологические свойства горных пород.
9. Виды пористости и трещиноватости.
10. Влажность горных пород и методы ее определения.
11. Влагоемкость горных пород и методы ее определения.
12. Водоотдача горных пород и методы ее определения.
13. Водопоглощение горных пород и его определение.
14. Водопроницаемость пластов, ее виды и определение.
15. Определение коэффициента фильтрации горных пород.
16. Определение параметров инфильтрации горных пород.

Тесты для текущего контроля

Тест № 1

1. Различные геологические тела, в той или иной степени насыщенные подземной водой, называются элементами:

а) геологическими; б) гидрографическими; в) гидрогеологическими.

2. В результате просачивания осадков образуются воды:

а) грунтовые; б) артезианские; в) ювенильные.

3. Воды, образующиеся за счѐт конденсации водяных паров, поступающих с больших глубин в верхние, более холодные слои, называются:

а) инфлюационными; б) седиментационными; в) ювенильными.

4. Наименьшую связь с атмосферой имеют воды:

а) зоны аэрации; б) межпластовые; в) грунтовые.

5. В состав минерала в виде молекул входит вода:

а) физически связанная, б) химически связанная; в) свободная.

6. Вода, способная перемещаться в пространствах между частицами почвы снизу вверх – это:

а) гигроскопическая; б) капиллярная; в) гравитационная.

7. Растениями усваивается вода:

а) плѐночная; б) инфильтрационная; в) химически связанная.

8. Способность горных пород пропускать через поры и трещины гравитационную свободную воду в условиях полного заполнения их этой водой называется:

а) водопроницаемостью; б) водопроводностью; в) водопроводимостью.

9. Способность горной породы поглощать и удерживать воду называется:

а) водопоглощением; б) влагоѐмкостью; в) водосохранностью.

10. Способность горной породы отдавать свободную гравитационную воду при снижении уровня воды называется:

а) водоотдачей; б) влагоотдачей; в) водоотбором.

11. Механическое движение свободной воды под действием градиента напора в порах и трещинах горных пород в условиях их полного заполнения этой водой называется:

а) просачиванием; б) фильтрацией; в) инфильтрацией.

12. Во внутренней геотемпературной зоне основным источником тепла является:

а) солнечная энергия; б) процесс разложения органического вещества; в) эндогенные процессы.

13. Повышение температуры горных пород на каждые 100м ниже годовых постоянных температур называется:

а) геотермической ступенью; б) геотермическим градиентом; в) геотермическим нарастанием.

14. Отношение объѐма пустот к объѐму всей породы называется:

а) трещиноватостью; б) пористостью; в) капиллярностью.

15. Водопроницаемость грунта повышается, если размеры частиц грунта: а) большие; б) маленькие.

16. Отношение массы воды в породе к массе абсолютно сухой породы называется влажностью:

а) весовой; б) объѐмной; в) общей.

17. Если горизонтальный и вертикальный коэффициенты фильтрации более 0,1 м/сут, то это слои пород:
а) проницаемые; б) относительно проницаемые; в) непроницаемые.
18. Высота капиллярного поднятия 5 м характерна для:
а) песка; б) супеси; в) суглинка.
19. Значение коэффициента гравитационной водоотдачи 0,1-0,15 характерно для песков: а) тонкозернистых; б) среднезернистых; в) крупнозернистых.
20. Значение коэффициента фильтрации 5м/сут характерно для:
а) гравия; б) песка; в) глины.
21. Вода с минерализацией 0,5г/л относится по степени минерализации к: а) пресной; б) слабоминерализованной; в) среднеминерализованной.
22. Жѐсткость воды выражается в:
а) мг/л; б) мг·экв/л; в) мг·экв.
23. Соли, образованные ионами Ca^{2+} и Mg^{2}, МИ соединѐнные с ионом HCO_3, определяют жѐсткость:
а) общую; б) устранимую; в) постоянную.
24. Вода с величиной жѐсткости 7 мг·экв/л является:
а) умеренно-жѐсткой; б) жѐсткой; в) очень жѐсткой.
25. Солѐность и температура подземных вод с глубиной: а) повышается; б) понижается; в) остаѐтся неизменной.

Тест № 2

1. Пласты хорошо проницаемых горных пород образуют:
а) водоносные горизонты; б) водоупорные слои; в) относительно водоупорные толщи.
2. Воды осадочных пород называются:
а) седиментационными; б) конденсационными; в) инфильтрационными.
3. Воды, проникнувшие в земную кору через трещины, называются: а) артезианскими; б) инфлюационными; в) ювенильными.
4. Активную связь с атмосферой имеют воды:
а) грунтовые: б) межпластовые; в) ювенильные.
5. К физически связанной воде относится:
а) гигроскопическая; б) капиллярная; в) диссипированная.
6. Вода, обволакивающая частицы грунта, называется: а) пленочной; б) грунтовой; в) парообразной.
7. Для растений недоступна вода:
а) гигроскопическая; б) капиллярная; в) плѐночная.

8. Способность горных пород в условиях неполного насыщения пор водой пропускать одновременно содержащиеся свободную, физически связанную воду и воздух называется:
а) водопроницаемостью; б) влагопроводностью; в) водопроводимостью.
9. Способность горной породы поглощать некоторое количество свободной воды при повышении уровня в выделенном объѐме породы называется:
а) влагодобавлением; б) влагопоглощением; в) водопоглощением.
10. Свойство слоя горных пород пропускать через себя некоторое количество воды при полном его насыщении называется:
а) водопроводностью; б) водопроводимостью; в) водопроницаемостью.
11. Механическое движение свободной воды в условиях неполного насыщения пор свободной и физически связанной водой под действием гидростатического давления и молекулярно-капиллярных сил называется:
а) просачиванием; б) фильтрацией; в) инфильтрацией.
12. Во внешней геотемпературной зоне основным источником тепла является:
а) солнечная энергия; б) внутренняя энергия Земли; в) радиоактивный распад.
13. Интервал глубин в метрах, на котором температура увеличивается на 1°C, называется: а) геотермической ступенью; б) геотермическим градиентом; в) геотермическим нарастанием.
14. Содержание в горной породе того или иного количества воды называется:
а) влагоѐмкостью; б) влажностью; в) влагонасыщенностью.
15. Пористость грунта повышается если:
а) размеры пор между частицами грунта большие; б) размеры пор между частицами грунта маленькие; в) поры вообще отсутствуют.
16. Гранулометрический состав пород определяется на основании:
а) формы частиц; б) величины частиц; в) механического состава частиц.
17. Если горизонтальный и вертикальный коэффициенты фильтрации менее 10^{-3} и 10^{-7} м/сут, то это слои пород:
а) проницаемые; б) относительно проницаемые; в) непроницаемые.
18. Высота капиллярного поднятия 10см характерна для песков:
а) крупнозернистых; б) среднезернистых; в) мелкозернистых.
19. Значение коэффициента гравитационной водоотдачи 0,05-0,1 характерно для: а) крупнозернистых песков; б) среднезернистых песков; в) супесей.
20. Значение коэффициента фильтрации 100м/сут характерно для:
а) гравия; б) песка; в) глины.
21. Вода с минерализацией 55г/л относится по степени минерализации к: а) пресной, б) солоноватой; в) солѐной; г) рассолам.

22. При изображении химического состава подземных вод в виде формулы химического состава анионы и катионы водного раствора выражаются в:
а) массовых доляхрастворѐнных веществ, г/л; б) эквивалентном содержании, ммоль; в) эквивалентном содержании, %.
23. Соли ионов Ca^{2+} и Mg^{2+} определяют жѐсткость:
а) общую; б) устранимую; в) постоянную.
24. Вода с величиной жѐсткости 2
мг·экв/л является: а) очень мягкой; б)
мягкой; в) умеренно-жѐсткой.
25. В качестве лечебных ванн можно использовать воды: а) артезианские; б) минеральные; в) грунтовые.

Ключи к тестам

Тест № 1					Тест № 2				
1 - в	6 - б	11 - б	16 - а	21 - а	1 - а	6 - а	11 - в	16 - б	21 - г
2 - а	7 - а	12 - в	17 - а	22 - б	2 - а	7 - а	12 - а	17 - в	22 - а
3 - в	8 - а	13 - б	18 - в	23 - б	3 - б	8 - б	13 - а	18 - а	23 - в
4 - б	9 - б	14 - б	19 - а	24 - б	4 - а	9 - в	14 - б	19 - в	24 - б
5 - б	10 - а	15 - а	20 - б	25 - а	5 - а	10 - б	15 - б	20 - а	25 - б

Вопросы для промежуточной аттестации

Утверждаю:
Зав. кафедрой земледелия,
почвоведения и мелиорации
(протокол №9 от 17.05.2018 г.)
_____ С.А. Курбанов

Вопросы
к экзамену по дисциплине «**Геология**»
для студентов по направлению подготовки
05.03.06 – Экология и природопользование
направленность «Природопользование»

1. Что понимают под режимом подземных вод, и какие факторы оказывают на него влияние.
2. Химический состав подземных вод и от чего он зависит.
3. Какой водоносный горизонт называют межпластовым. Охарактеризуйте его режим иусловия питания.
4. Дайте определение коэффициенту фильтрации. От чего зависит его величина.
5. Расскажите об основном законе фильтрации подземных вод (закон Дарси).
6. Расскажите о теориях происхождения подземных вод.
7. Как классифицируются горные породы по отношению к воде.
8. Виды воды в горных породах.
9. Расскажите о гидрогеологической карте, и какую информацию можно получить из нее.
10. Классификация подземных вод по условиям залегания.
11. Влияние строительства на режим подземных вод.
12. Какие виды движения подземных вод в горных породах.
13. Что такое зона аэрации и охарактеризуйте влияние верховодки и капиллярной воды наусловия строительства.
14. Дайте определение радиусу влияния при откачке подземных вод и методы его определения.
15. Назовите лабораторные и полевые методы определения коэффициента фильтрации.
16. Что такое агрессивность подземных вод на бетонные, железобетонные конструкции и еевиды.
17. От чего зависит дебит подземных вод при откачке.
18. Назовите гидрогеологические параметры ненапорных и напорных водоносных горизонтов.
19. Расскажите о питании и разгрузке ненапорных и напорныхъ подземных вод.

20. Что такое зональность грунтовых вод и чем она вызвана.
21. Что такое гидроизогипсы и изопьесы и на основании чего их проводят.
22. Что такое грунтовый водоносный горизонт и его особенности.
23. Дайте определение неограниченному в плане водоносному горизонту.
24. Охарактеризовать подземные воды в зоне вечной мерзлоты.
25. В чем заключается отличие совершенного от несовершенного колодца (скважины).
26. Какие колодцы называются взаимодействующими.
27. Что такое эксплуатационные запасы подземных вод и их классификация.
28. Каковы особенности изучения родников и источников.
29. Трещиноватые и карстовые воды.
30. Вопросы к экзамену, 6 семестр.
31. Цели и задачи инженерной геологии.
32. Расскажите об образовании и строении речных долин.
33. Что такое скальный и полускальный грунт. Приведите примеры.
34. Что называется минералами и их влияние на физико – механические свойства грунтов.
35. Назовите основные (базовые) показатели физических свойств грунтов.
36. Расскажите о классификации осадочных пород по генезису и условиям образования.
37. Назовите категории сложности инженерно – геологических условий строительных площадок.
38. Назовите расчетные показатели физических свойств грунтов.
39. Что такое истинные и ложные плывуны и меры борьбы с ними.
40. Назовите показатели механических свойств грунтов.
41. Охарактеризуйте минеральный состав структуру, текстуру и формы залегания магматических пород.
42. Назовите виды разрывных тектонических движений земной коры и их влияние на строительство.
43. Дайте определение выветриванию пород и охарактеризуйте их виды.
44. Охарактеризуйте минералы классов: карбонаты, сульфиды, сульфаты, галоиды и их влияние на строительство.
45. Расскажите об использовании магматических, осадочных и метаморфических пород в строительстве.
46. Как классифицируются осадочные породы по генезису и условиям образования.
47. По каким внешним признакам определяются минералы.
48. Охарактеризуйте минеральный и зерновой состав, структуру, текстуру и формы залегания осадочных пород.
49. В чем сущность суффозионных явлений и методы борьбы с ними.
50. Перечислить виды землетрясений. Дать определение гипоцентра и эпицентра землетрясений.
51. Расскажите об образовании элювия и дайте разрез коры выветривания магматических пород.

52. Тепловой режим земной коры и характеризующие его показатели.
53. Дайте определение просадки грунтов и метод ее оценки.
54. Назовите благоприятные участки строительства в сейсмических районах.
55. Виды ледников и проявление их геологической деятельности.
56. Как образуются метаморфические породы. Назвать примеры пород контактного и регионального метаморфизма.
57. Как определяется возраст горных пород.
58. Охарактеризовать виды складчатых нарушений.
59. Мероприятия, необходимые при строительстве в сейсмически активных районах.
60. Как образуются делювиальные отложения, каковы их строительные свойства.
61. Овраги и меры борьбы с ними.
62. Селевые потоки. Мероприятия борьбы с селями.
63. В чем заключается геологическая работа рек.
64. На какие группы подразделяются аллювиальные отложения.
65. В чем заключается геологическая работа ветра.
66. Назовите отличие между барханами и дюнами.
67. Как образуются ледники. Особенности их геологической деятельности.
68. Оползень. Опишите элементы его строения.
69. Назовите отличие оползня от осыпи и обвала.
70. Мероприятия по борьбе с гравитационными явлениями на склонах.
71. Геологическая работа озер и болот.
72. Геологическая деятельность мирового океана.

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимися.

Критерии оценки знаний студентов при текущем контроле

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% контрольных и тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% контрольных и тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% контрольных и тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% контрольных и тестовых заданий.

Критерии оценки ответов на экзамене

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать звания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах почвоведения;

2) умело применяет теоретические знания по почвоведению при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования в почвоведении, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку **«хорошо»** получает студент, который:

1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по почвоведению;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования в почвоведении, умеет увязать теорию с практикой;

4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по почвоведению в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

***а) Основная литература*:**

1.Гледко, Ю.А. Гидрогеология: учебное пособие / Ю.А. Гледко. — Электрон.дан. — Минск: "Вышэйшая школа", 2012. — 446 с. — [Электронный ресурс; режим доступа: https://e.lanbook.com/book/65543].

2. Геология. Ч.III. Гидрогеология: учебник / А.М. Гальперин [и др.]. — Электрон.дан. — М.: Горная книга, 2009. — 400 с. — [Электронный ресурс; режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3230].

3. Курбанов, С.А.Геология: учебное пособие. - Махачкала: Издательство ДагГАУ, 2013. – 161с.

4. Курбанов, С.А. Почвоведение с основами геологии: учебное Пособие / С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова. —СПб.: Лань, 2016. — 288 с. [Электронный ресурс; режим доступа https://e.lanbook.com/book/76828].

***б) дополнительная литература*:**

1. Всеволожский, В.А. Основы гидрогеологии: справочник / В.А. Всеволожский. — Электрон.дан. — М.: МГУ имени М.В.Ломоносова, 2007. - 448 с. — [Электронный ресурс; режим доступа: https://e.lanbook.com/book/10105].

2. Короновский, Н.В. Геология: учеб. / Н.В. Короновский, Н.А. Ясаманов. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2008 - 446 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- http://mcx.ru/.
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. http://elibrary.ru
3. Мировая цифровая библиотека - https://www.wdl.org/ru/country/RU/
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - http://nbmgu.ru/
5. Российская государственная библиотека -rsl.ru.
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
7. Ресурс МСХ РФ - Система дистанционного мониторинга земель

сельхозназначения АПК (СДМЗ АПК)-http://sdmz.gvc.ru

8. Ресурс МСХ РФ - Федеральная Геоинформационная система «Атлас земель сельхозназначения» (ФГИС АЗСН)- http://atlas.msx.ru

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 112/140/2017, от 25/10/2017 21.12.2017 по 20.12.2018гг
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Лесное хозяйство и лесоинженерное дело»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Соглашение № 21 от 21.12.2017г 21.12.2017 по 20.12.2018г.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Почвоведение» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс). Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1.Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3..., или буквами: а, б, в... Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончанию лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к ЛПЗ заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов ЛПЗ, обращая внимания на узловые проблемы, вы-

деленные преподавателем в ходе лекции либо консультации к ЛПЗ. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на ЛПЗ. Ценность выступления студента на ЛПЗ возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на ЛПЗ от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на ЛПЗ или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20…25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная

для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену. Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися экзамена. На экзамене определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к экзамену – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к экзамену обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для экзамена содержится в данной рабочей программе.

В преддверии экзамена преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к экзамену.

При подготовке к экзамену обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на экзамене. Залогом успешной сдачи экзамена является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к экзамену желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на экзамене.

Готовясь к экзамену, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по практическим занятиям, могут быть недопущены к экзамену.

В ходе сдачи экзамена учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи экзамена закрывается и сдается в деканат.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

-методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

-перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе

OfficeStandard 2010	OpenLicense: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	OpenLicense: 61137897 от 2012-11-08
Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8	Open License: 61137897 от 2012-11-08
AutoCAD Design Suite Ultimate,	Образовательная лицензия (Сеть) на EducationMaster-

Building Design Suite, ПО Maya LT, Autodesk® VRED, Education Master Suite	Suite 2015. Выдана ДагГАУ-Информатика, Махачкала. Срок действия лицензии – 3 года.
Turbo Pascal School Pak	http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses
PascalABC.NET	http://mmcs.sfedu.ru

Справочная правовая система Консультант Плюс. http://www.consultant.ru/

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

Специальная лаборатория по почвоведению (101 ауд.), оснащенная набором монолитов различных типов почв, а также комплексом приборов и реактивов для определения состава и свойств почвы. Для проведения учебных занятий в интерактивной форме используется мультимедийное оборудование (326 ауд.), демонстрационные установки, комплект контролирующих программ. Для проведения занятий может быть использован табличный материал, включающий более 40 таблиц, а также учебные кинофильмы.

Для самостоятельной работы студентов может быть использована библиотека кафедры, насчитывающая более 1,5 тыс. экземпляров учебной и научной литературы.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на экзаменеприсутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться , прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости,поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

проректор по учебной работе

_____ С.А. Курбанов

«__»_____ 20 г.

В программу дисциплины Геология»
по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»
вносятся следующие изменения:
……;
……;
……

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ___ от _____ г.

Заведующий кафедрой

Курбанов С.А. / профессор / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Сапукова А.Ч. / *доцент* / _____
(фамилия, имя, отчество) *(ученое* звание) (подпись)

«____» _____ 20 г.

Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений