Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Институт географии, геологии, туризма и сервиса

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____Хагуров Т.А.
«30» апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01 НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Направление подготовки 06.03.01 «Биология»

Направленность (профиль) «Генетика»

Программа подготовки: академическая

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения очная

Краснодар 2019

Рабочая программа дисциплины «Науки о Земле» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (профиль) 06.03.01 Биология (Генетика) утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №944 от 7 августа 2014 г и приказа №301 Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программам магистратуры».

Программу составила:
Беух З.А., к.г.н., доцент _____
подпись

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры физической географии от «17» мая 2019 г. протокол № 8

И.о. заведующего кафедрой (разработчика) Нагалевский Э.Ю. _____
подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры генетики, микробиологии и биотехнологии от «29» апреля 2019 г. протокол № 13

Заведующий кафедрой (выпускающей) Тюрин В.В. _____
подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии Института географии, геологии, туризма и сервиса

Протокол № 10 « 27» мая 2019 г.

Председатель УМК института Филобок А.А. _____
подпись

Рецензенты:

1.Зам. генерального директора ООО «НК «Приазовнефть», профессор, д.г.м.н. Шнурман И.Г.

2. К.г.н., доцент кафедры геоинформатики КубГУ Комаров Д.А.

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Науки о Земле» заключается в формировании у студентов знаний о происхождении, свойствах, динамике и географическом распространении почв как естественных образований и как объектов хозяйственного использования; научного обоснования экологической роли почв в природе и жизни человека, необходимости охраны почв от разрушения и загрязнения, рационального их использования.

1.2 Задачи дисциплины

В задачи дисциплины входят:

– формирование у студента основ почвенно–генетического и почвенно–географического мышления (анализа);

– формирование у студента понятий о почвах и их плодородии;

– изучения основных факторов почвообразования;

– изучение характеристик основных типов почв;

– раскрытие важной экологической роли почв в биосфере;

– обоснование принципов рационального обращения с почвами и обоснование необходимости их защиты от негативных антропогенных воздействий;

– формирование у студентов навыков и умений для проведения самостоятельных исследований по изучению и оценки состояния земельных ресурсов;

– формирование знаний о морфологических признаках почв, умение выделять и оценивать их в полевой обстановке;

– изучение вещественного состава и водно-физических свойств почв с целью рационального использования почвенных ресурсов.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Науки о Земле» введена в учебные планы подготовки бакалавров по направлению подготовки 05.03.01 «Биология» профиль «Генетика», согласно ФГОС ВО, блока Б1, вариативной часть (Б1.В.), индекс дисциплины – Б1.В.01, читается во втором семестре.

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей, в соответствии с учебным планом: Б1.В.07 «Экология Краснодарского края», Б1.В.10 «Антропогенная трансформация растительного покрова», Б1.В.16 «Охрана природы».

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой КубГУ (направление 06.03.01 «Биология») в 2 семестре в объёме 3 зачетных единиц (108 часа, аудиторные занятия – 44,3 часов, самостоятельная работа – 37 часов, текущий контроль – экзамен).

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Науки о Земле» направлен на формирование элементов следующих профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленности (профилю) «Генетика»:

– способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);

– готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3).

Изучение дисциплины «Науки о Земле» направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций, что отражено в таблице 1.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1	ОПК–2	способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения	строение, морфологию, состав и свойства главнейших типов почв России и мира, знать их классификацию, роль факторов почвообразования, иметь представление о генезисе различных типов почв; биосферные функции почв, географические закономерности распространения почв, иметь представление о структуре почвенного покрова и понимать причины его разнообразия, прогнозировать изменение почв и почвенного покрова антропогенных ландшафтов; иметь представление о почвенной биоте – растениях, населяющих почву, позвоночных и беспозвоночных животных, микроорганизмах, об их численности, динамике и их роли в аккумуляции, миграции и превращении соединений углерода, азота, серы и др. элементов	выделять генетические горизонты в почвенном разрезе и составлять их морфологическое описание; прогнозировать изменение почв и почвенного покрова, а также природные и антропогенные процессы деградации почв использовать теоретические знания для анализа и обоснования закономерностей формирования и размещения различных видов почв;	владеть методами морфологического исследования и анализа химических, физических, биологических свойств почв; основными приемами регулирования физических свойств и режимов почв
2	ПК–3	готовностью применять на производстве базовые	строение и основные компонент главнейших типов почв, состав и	проводить полевые исследования почв и почвенного	владеть принципами организации экспедиционных

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	свойства почвенного раствора и почвенного воздуха, природу и закономерности формирования и проявления почвенной кислотности, щелочности, катионного и анионного обмена, окислительно–восстановительных режимов, гумусного состояния и другие свойства почв; знать принципы биодиагностики почв;	покрова, составлять почвенные карты и картограммы;	и лабораторных работ

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице 2

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			2			
Аудиторные занятия, в том числе:						
Занятия лекционного типа, в том числе в интерактивной форме		14	14	–	–	–
Лабораторные занятия		–	–	–	–	–
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		28	28	–	–	–
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2	2	–	–	–
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3	–	–	–
Самостоятельная работа, в том числе:						
Проработка учебного (теоретического) материала		4	4	–	–	–
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		10	10	–	–	–
Реферат		10	10	–	–	–
ДРГЗ		8	8	–	–	–
Подготовка к текущему контролю		5	5	–	–	–
Контроль:						
Подготовка к экзамену		26,7	26,7	–	–	–
Общая трудоемкость	**час.**	**108**	**108**	**–**	**–**	**–**
	в том числе контактная работа	**44,3**	**44,3**	**–**	**–**	**–**
	зач.ед.	**3**	**3**	**–**	**–**	**–**

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины приведены в таблице 3.

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Вводная лекция	2	1	–	–	1
2	Факторы почвообразования	3	1	–	–	2
3	Химический состав почв	5	1	–	–	4
4	Физические и водно–физические свойства почв	5	1	–	–	4
5	Почвенный профиль и его свойства	6	2	–	–	4
6	Морфологические признаки почв	20	2	14	–	4
7	Классификация и систематика почв	10	2	2	–	6
8	Общие закономерности географии почв. Почвенно–географическое районирование. Типы почв	14	2	6	–	6
9	Почвы Краснодарского края	14	2	6	–	6
	Итого по дисциплине:		**14**	**28**	**–**	**37**

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

Принцип построения программы – модульный, базирующийся на выделении крупных разделов (тем) программы – модулей, имеющих внутреннюю взаимосвязь и направленных на достижение основной цели преподавания дисциплины. В соответствии с принципом построения программы и целями преподавания дисциплины курс «Науки о Земле» содержит 9 модулей, охватывающих основные темы.

Содержание лекционных тем дисциплины приведено в таблице 4

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Вводная лекция	Понятие о почве и ее плодородии. Виды и формы плодородия почв. Значение изучения почвы для народного хозяйства. Задачи и методы почвоведения и агрохимии. Краткий обзор изучения почвы и развития агрохимии. Современное состояние науки, области практического приложения.	УО–1
2	Факторы почвообразования	Почвообразующие породы. Рельеф как фактор почвообразования. Грунтовые и поверхностные воды как фактор почвообразования. Биологические факторы почвообразования. Большой геологический и малый биологический круговороты веществ. Климатические условия как фактор почвообразования. Время почвообразования и возраст почв. Антропогенные факторы почвообразования. Преобразование почвенной массы.	УО–2
3	Химический состав почв	Содержание и формы химических элементов в почве. Изменения химического состава почв в процессах генезиса.	УО–3
4	Физические и водно–физические свойства почв	Формы состояния почвенной влаги. Типы водного режима почв. Плотность, пористость почв. Экологическое значение почвенной плотности	УО–4
5	Почвенный профиль и его свойства	Принципы выделения генетических горизонтов, их описание. Типы строения почвенных профилей.	УО–5
6	Морфологические признаки почв	Влажность и окраса почв. Механический состав почв. Структура и сложение почв. Включения и новообразования почв. Характер распространения коревой системы растений. Вскипание почвы от 10% соляной кислоты. Характер перехода горизонтов.	УО–6
7	Классификация и систематика почв	Номенклатура, таксономия и диагностика почв. Классификации почв.	УО–7
8	Общие закономерности географии почв. Почвенно–географическое районирование. Типы почв	Почвенный покров полярных и субполярных областей. Почвенный покров бореальных и суббореальных лесных областей. Почвенный покров лесо–лугово–степных областей. Солончаки, солонцы и солоди. Почвы полупустынь и пустынь. Почвы влажных лесных субтропических, тропических и экваториальных областей.	УО–8
9	Почвы Краснодарского края	Основные типы почв Краснодарского края, их распространение.	УО–9

Форма текущего контроля – устный опрос (УО).

2.3.2 Занятия семинарского типа

Перечень семинарских занятий по дисциплине «Науки о Земле» приведен в таблице 5

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Морфологические признаки почв	Выделение и описание генетических горизонтов почвенного разреза	КР–1
2	Классификация и систематика почв	Классификации почв.	Р–1
3	Общие закономерности географии почв. Почвенно–географическое районирование. Типы почв.	Описание и нанесение на контурную карту почвенного покрова полярных и субполярных, бореальных и суббореальных лесных областей, лесо–лугово–степных областей, солончаков, солонцов и солодей, почв полупустынь и пустынь, влажных лесных субтропических, тропических и экваториальных областей.	ДРГЗ–1
4	Почвы Краснодарского края	Анализ почв и нанесение на контурную карту предгорий северного склона Кавказа, Черноморского побережья, речных долин и дельты р.Кубань Краснодарского края.	ДРГЗ–2

Форма текущего контроля – контрольная работа (КР), проработка учебного материала – домашнее расчетно–графическое задание (ДРГЗ), Устный опрос (УО), Реферат (Р). Курсовые работы (проекты) – не предусмотрены.

2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия по дисциплине «Науки о Земле» не предусмотрены.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы – не предусмотрены

2.4 Перечень учебно–методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень учебно–методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине «Науки о Земле» приведен в таблице 6.

№	Вид СРС	Перечень учебно–методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	СРС	Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Науки о Земле», утвержденные кафедрой физической географии, протокол №3 от 01.12.2017 г.
2	Выполнение домашних расчетно–графических заданий (ДРГЗ)	Методические рекомендации по выполнению домашних расчетно–графических заданий, утвержденные кафедрой физической географии, протокол №3 от 01.12.2017 г.
3	Реферат	Методические рекомендации по написанию реферата, утвержденные кафедрой физической географии, протокол №3 от 01.12.2017 г.

Учебно–методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа,
– в форме аудиофайла,
– в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:
– в печатной форме,
– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно–двигательного аппарата:
– в печатной форме,
– в форме электронного документа,
– в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

При реализации программы дисциплины «Науки о Земле» используются различные образовательные технологии – во время аудиторных занятий (44,3 часа) занятия проводятся в виде лекции с использованием ПК и подготовленных программ, и практических занятий с использованием специального почвоведческого материала. Самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателей.

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине используются следующие образовательные технологии, приемы, методы и активные формы обучения:

1) разработка и использование активных форм лекций (в том числе и с применением мультимедийных средств):

а) проблемная лекция;

б) лекция–визуализация;

в) лекция с разбором конкретной ситуации.

2) разработка и использование активных форм практических работ:

а) практических занятие с разбором конкретной ситуации;

б) бинарное занятие.

В сочетании с внеаудиторной работой в активной форме выполняется также обсуждение контролируемых самостоятельных работ (КСР).

В процессе проведения лекционных занятий и практических работ практикуется широкое использование современных технических средств. С использованием Интернета осуществляется доступ к базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

К формам письменного контроля относится *контрольная работа*, которая является одной из сложных форм проверки; она может применяться для оценки знаний по базовым и вариативным дисциплинам всех циклов. Контрольная работа, как правило, состоит из небольшого количества средних по трудности вопросов, задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа.

Во время проверки и оценки контрольных письменных работ проводится анализ результатов выполнения, выявляются типичные ошибки, а также причины их появления.

Контрольная работа может занимать часть или полное учебное занятие с разбором правильных решений на следующем занятии.

Перечень контрольных работ приведен ниже.

Контрольная работа 1. Выделение и описание генетических горизонтов почвенного разреза

Критерии оценки контрольных работ:

– оценка «зачтено» выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

– оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, в расчетной части контрольной работы допускает существенные ошибки, затрудняется объяснить расчетную часть, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

К формам контроля самостоятельной работы (КСР) студента относится *домашнее расчетно–графическое задание* – это персональное исследование студента, выполнение которого обогащает знания и умения, усвоенные в период изучения предмета.

Целью написания ДРГЗ являются:

– систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических умений студента;

– приобретение опыта работы с литературой и другими источниками информации, умение обобщать и анализировать научную информацию, вырабатывать собственное отношение к проблеме;

– выработка умения применять информационные и компьютерные технологии для решения прикладных задач;

– развитие навыков овладения специализированным программным обеспечением;

– проведение детального анализа результатов собственных исследований и формирования содержательных выводов относительно качества полученных результатов.

Перечень домашних расчетно–графических заданий приведен ниже.

Домашнее расчетно–графическое задание 1. Описание и нанесение на контурную карту почвенного покрова полярных и субполярных бореальных и суббореальных лесных областей, лесо–лугово–степных областей, солончаков, солонцов и солодей, почв полупустынь и пустынь, влажных лесных субтропических, тропических и экваториальных областей.

Домашнее расчетно–графическое задание 2. Анализ и нанесение на контурную карту почв предгорий северного склона Кавказа, Черноморского побережья, речных долин и дельты р. Кубань Краснодарского края.

Критерии оценки домашних расчетно–графических заданий (ДРГЗ):

– оценка «зачтено» выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач расчетно–графических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

– оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, в расчетной части РГЗ допускает существенные ошибки, затрудняется объяснить расчетную часть, обосновать возможность ее реализации или представить алгоритм ее реализации, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

Реферат – работа, в которой студент учится применять на практике полученные теоретические знания. Он ориентирован на развитие определённых умений и навыков, в частности – на умение творчески решать практические задачи, относящиеся к будущей специальности. Выполнять реферат следует в строгом соответствии с требованиями ФГОС.

Выполнение рефератов

Реферат представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Объем реферата может достигать 20–30 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких (не менее 10) литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Работа должна состоять из следующих частей:

введение,

основная часть (может включать 2–4 главы)

заключение,

список использованной литературы,

приложения.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы для исследования, характеризуется ее научное и практическое значение для развития современного производства, формируются цели и задачи контрольной работы, определяется объект, предмет и методы исследования, источники информации для выполнения работы. Примерный объем введения – 1–2 страницы машинописного текста.

Основная часть работы выполняется на основе изучения имеющейся отечественной и зарубежной научной и специальной экономической литературы по исследуемой проблеме, законодательных и нормативных материалов. Основное внимание в главе должно быть уделено критическому обзору существующих точек зрения по предмету исследования и обоснованной аргументации собственной позиции и взглядов автора работы на решение проблемы. Теоретические положения, сформулированные в главе, должны стать исходной научной базой для выполнения последующих глав работы.

Для подготовки реферата должны использоваться только специальные релевантные источники. Кроме рефератов, тематика которых связана с динамикой каких–либо явлений за многие годы, либо исторического развития научных взглядов на какую–либо проблему, следует использовать источники за период не более 10 лет.

Примерный объем – 15–20 страниц машинописного текста.

В заключении отражаются основные результаты выполненной работы, важнейшие выводы, и рекомендации, и предложения по их практическому использованию. Примерный объем заключения – 1–2 страницы машинописного текста.

В приложениях помещаются по необходимости иллюстрированные материалы, имеющие вспомогательное значение (таблицы, схемы, диаграммы и т.п.), а также материалы по использованию результатов исследований с помощью вычислительной техники (алгоритмы и программы расчетов и решения конкретных задач и т.д.).

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

В течение преподавания курса «Науки о Земле» в качестве текущей аттестации студентов используются такие формы, как заслушивание и оценка доклада по теме реферата, собеседование при приеме результатов практических работ с дифференцированным зачетом. По итогам обучения в 2–ом семестре проводится во время летней экзаменационной сессии экзамен, на который выделяется 26,7 часов.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно–двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Вопросы для подготовки к экзамену во втором семестре.

1. Понятие о почве. Важнейший признак, отличающий почву от других тел природы.
2. Плодородие почвы. Охарактеризовать естественное, искусственное и эффективное плодородие почвы.
3. «Закон убывающего плодородия почвы». Показать его несостоятельность на основе работ акад. Вильямса. Реакционная сущность «Закона убывающего плодородия почвы», его связь с мальтузианством, его критика передовыми учеными.
4. Взаимосвязь почвоведения с географией, агрономией, экологией и др.
5. Наука о почве в Древнем мире, особенности ее развития в то время.
6. Развитие науки о почвах в эпоху Возрождения до 70–х годов XIX века в Западной Европе (Б.Полисси, Ван–Гельмонт, Тэер, Либих).
7. Развитие науки о почве в России до 70–х годов XIX века (Ломоносов, Радищев, первые почвенные карты России и их значение.
8. Докучаев – основатель научного генетического почвоведения. Основные положения, разработанные им в отношении науки о почве.
9. Вклад в развитие научного почвоведения учеников и последователей Докучаева (Сибирцев, Глинка, Захаров).
10. Вклад в развитие научного почвоведения Костычева, Вильямса, Гедройца.
11. Что такое выветривание (гипергенез), какие изменения в горной породе он вызывает. Почему кора выветривания не становится почвой.
12. Охарактеризовать генезис и основные свойства следующих почвообразующих пород: элювий, делювий, аллювий.
13. Генезис и основные свойства следующих почвообразующих пород флювио–гляциальные отложения, морены, лессы, лессовидные суглинки.
14. Первичные и вторичные минералы, их влияние на свойства почвообразующих пород (примеры). Что наследует почва от почвообразующих пород.
15. Схема большого (геологического) круговорота веществ в природе, какие элементы в него включаются, почему он не приводит к образованию почв.
16. Причина возникновения малого (биологического) круговорота веществ, какие элементы в него включаются, какие принципиальные качественные изменения происходят в горной породе под его влиянием.
17. Общая схема почвообразовательного процесса, последовательность освоения природы, а затем почвы живыми организмами.
18. Роль высших растений в почвообразовании. Количественная и качественная характеристика остатков древесных и травянистых растений.
19. Основные группы микроорганизмов. Роль этих групп в почвообразовательном процессе.
20. Роль беспозвоночных животных в почвообразовательном процессе.
21. Роль позвоночных животных в почвообразовательном процессе.
22. Роль климатического фактора в почвообразовании и географическом распространении почвенных типов.
23. Тепловой режим почв, с чем он связан, его влияние на почвообразовательный процесс.
24. Водный баланс почв. Типы водного режима.
25. Косвенное влияние климата на почвообразовательный процесс.
26. Роль рельефа как фактора почвообразования. В чем проявляется его влияние.
27. Водная и ветровая эрозия почв. Под влиянием чего и в каких условиях они проявляются.
28. Время как фактор почвообразования. Понятие об абсолютном и относительном возрасте почв.

29. Производственная деятельность человека как фактор почвообразования (примеры).

30. Причины неоднородности состава почвы. Основные фазы (компоненты) почвы, с какими факторами почвообразования они связаны.

31. Минеральная фаза почвы. Какими группами минералов она представлена, роль первичных и вторичных минералов в почвообразовании.

32. Почвенный перегной, его значение в почвообразовательном процессе. Процесс превращения органических остатков (опада растений) в гумусное вещество.

33. Состав, свойства и условия образования гуминовых кислот. Состав, свойства и условия образования фульвокислот.

34. Географические закономерности распространения гумусных веществ в почвах.

35. Почвенный раствор. Источники воды в почве, состав почвенного раствора, концентрация, реакция среды.

36. Почвенный воздух. Его состав, отличие от атмосферного воздуха, воздухообмен с атмосферой, значение для растений.

37. Гранулометрический состав. Определение понятия, методы исследования, основные фракции по мех составу. Принцип классификации почв по гранулометрии.

38. Водно–физические свойства и минералогический состав различных фракций гранулометрического состава почв.

39. Физическая и механическая поглотительные способности почв.

40. Химическая и биологическая поглотительные способности почв.

41. Порозность (скважность) почвы. Как она рассчитывается, ее величины для разных почв, капиллярная и некапиллярная порозность.

42. Значение воды в почве. В каких формах встречается доступная растениям вода.

43. Водопроницаемость, водоподъемная способность, влагоемкость. Их значение, от чего зависят характеристики.

44. Влагоемкость почвы. Что характеризует капиллярная, полевая, полная влагоемкость почв. Характеристика понятия «влажность завядания».

45. Принципы современной классификации почв. Закономерности географического распространения почв по территории.

46. Факторы почвообразования и характеристика почв тундровой зоны.

47. Факторы почвообразования и основные типы почв таежно–лесной зоны.

48. Генезис, морфология и основные характеристики подзолистых почв.

49. Генезис, морфология, характеристика дерновых почв таежно–лесной зоны.

50. Генезис, морфология, характеристика дерново–подзолистых почв.

51. Процесс заболачивания суши. Морфология и характеристика почв верховых болот.

52. Процесс заторфовывания водоемов, морфология и характеристика почв нихинных болот.

53. Факторы почвообразования и основные подтипы серых лесных почв. Генезис, морфология, основные характеристики серой лесной почвы.

54. Факторы почвообразования, распространение, подтипы черноземов. Генезис черноземов, их морфология и основные свойства.

55. Факторы почвообразования, распространение, подтипы каштановых почв. Генезис, морфология, основные свойства каштановых почв.

56. Генезис, основные свойства, мелиорация солончаков, солонцов, солодей.

57. Почвы степной равнинной части Краснодарского края.

58. Почвы предгорий северного склона Кавказа Краснодарского края.

59. Почвы Черноморского побережья Краснодарского края.

60. Почвы речных долин и дельты р.Кубань Краснодарского края.

61. Морфология почв. Что она изучает, взаимосвязь морфологии почвы с ее свойствами и процессами, протекающими в почве.

62. Влажность и окраска почв. Методы исследования, значимость, связи.

63. Гранулометрический состав, разновидности почв по гранулометрии.

64. Структура почвы: типы, роды, виды. Влияние структуры на свойства почвы.

65. Сложение почвы. Из каких элементов складывается это понятие. Его влияние на почву, растения.

66. Включения и новообразования почвы. С чем они связаны, на что указывают, их классификация.

67. Что включает в себя описание корневой системы растений.

68. Как определяется и о чем говорит «вскипание» почвы.

69. Характер перехода генетических горизонтов

70. Характеристика горизонта «А» у степных и лесных почв, какие подгоризонты выделяются.

71. Характеристика горизонта «В», в каких случаях он переходный, в каких – переходно–иллювиальный.

72. Характеристика горизонта «С», его признаки и свойства.

Критерии получения студентами экзамена:

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно–программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно–программного материала.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно–программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно–программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно–программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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

5.1 Основная литература:

1. Белобров В.П., География почв с основами почвоведения: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования/ В. П. Белобородов, И. В. Замотаев, С. В. Овечкин – 2–е изд.перераб. и доп. – Москва.: Академия, 2012. – 377 с (15 экз.)

2. Вальков В. Ф., Почвоведение: учебник для бакалавров: учебник для студентов вузов / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников; Южный федеральный унт. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 527 с (15 экз)

3. Иванова Т. Г. География почв с основами почвоведения [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Т. Г. Иванова, И. С. Синицын. - Москва: Юрайт, 2018. - 250 с. - https://biblio-online.ru/book/6A516131-78E5-4174-A17E-3B5F91A419E0

*Примечание: в скобках указано количество экземпляров в библиотеке КубГУ.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно–библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

5.2 Дополнительная литература:

1. Герасимова М. И. География почв России: учебник для студентов вузов / М. И. Герасимова. – [2–е изд., перераб. и доп.]. – М.: Изд–во Московского университета, 2007. – 314 с. (50)

2. Добровольский Г. В. География почв: учебник для студентов вузов / Г. В. Добровольский, И. С. Урусевская; Моск. гос. ун–т им. М. В. Ломоносова. – 3–е изд. – М.: Изд–во Московского университета: Наука, 2006. – 458 с. (84)

3. Соляник Г. М. (КубГУ). Почвы Краснодарского края: учебное пособие / Г. М. Соляник; М–во образования и науки Рос. Федерации; Кубанский гос. ун–т. – Краснодар: [КубГУ], 2004. – 70 с. (147)

4. Цех, Вольфганг. Почвы мира: атлас: учебное пособие для студентов вузов/ В. Цех, Г. Хинтермайер–Эрхард; под ред. Б. Ф. Апарина; пер. с нем. Е. В. Дубравиной. – М.; СПб.: Академия: Филологический факультет СПбГУ , 2007. – 120 с. (40)

5.3 Периодические издания:

1. Вестник Московского государственного университета. Серии география, геология, биология
2. Вестник Санкт–Петербургского университета. Серии биология, геология и география
3. Вестник ЛГУ
4. Вестник ЛГУ. Серия: Геология. География
5. Вестник МГУ. Серия: География
6. Вестник Российской Академии Наук
7. Вестник СПбГУ. Серия: География. Геология
8. Геоэкология
9. Доклады АН высшей школы России
10. Известия ВУЗов Северо–Кавказского региона. Серия: Естественные науки
11. Известия РАН (до 1993 г. Известия АН СССР). Серия: Географическая

12. Известия РАН (до 1993 г. Известия АН СССР). Серия: Географическая и геофизическая
13. Известия РАН (до 1993 г. Известия АН СССР). Серия: Геологическая
14. Известия Российской Академии наук. Серия географическая и биологическая
15. Известия Русского географического общества
16. Ученые записки Казанского государственного университета: серия: Естественные науки
17. География и природные ресурсы;
18. Геоэкология;
19. Природа и человек;
20. Проблемы региональной экологии;
21. Экологические ведомости;
22. Экологический вестник Северного Кавказа;

6. Перечень ресурсов информационно–телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Научно–популярный сайт «Элементы большой науки» URL: www.elementy.ru/geo
2. Научно–информационный ресурс «Электронная Земля» URL: http://www.webgeo.ru/
3. Официальный сайт Национального атласа почв Российской Федерации URL:https://soilatlas.ru/86–87
4. Научно–популярный сайт «География мира». URL: http://geowww.ru/
5. Официальный сайт Русского Географического Общества URL: http://www.rgo.ru/ru

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Теоретические знания по основным разделам курса «Науки о Земле» студенты приобретают на лекциях и лабораторных занятиях, закрепляют и расширяют во время самостоятельной работы.

Лекции по курсу «Науки о Земле» представляются в виде обзоров с демонстрацией презентаций по отдельным основным темам программы. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углублённого рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно–логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Для углубления и закрепления теоретических знаний студентам рекомендуется выполнение определенного объема самостоятельной работы.

Внеаудиторная работа по дисциплине «Науки о Земле» заключается в следующем:

– повторение лекционного материала и проработка учебного (теоретического) материала;

– подготовка к практическим занятиям;

– выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций);

– написание рефератов;

– выполнение контролируемой самостоятельной работы;

– подготовка к текущему контролю.

Для закрепления теоретического материала и выполнения контролируемых самостоятельных работ по дисциплине во внеучебное время студентам предоставляется возможность пользования библиотекой КубГУ, библиотекой кафедр.

Текущий контроль в 2 семестре осуществляется в виде экзамена.

Контролируемая самостоятельная работа (КСР) включает в себя выполнение индивидуального задания. Защита индивидуального задания контролируемой самостоятельной работы (КСР) осуществляется на занятиях в виде собеседования, с обсуждением отдельных его разделов, полноты раскрытия темы, новизны используемой информации. Использование такой формы самостоятельной работы расширяет возможности доведения до студентов представления о географических исследованиях в мире.

Общие правила выполнения письменных работ

Академическая этика, соблюдение авторских прав. На первом занятии студенты должны быть проинформированы о необходимости соблюдения норм академической этики и авторских прав в ходе обучения. В частности, предоставляются сведения:

общая информация об авторских правах;

правила цитирования;

правила оформления ссылок

Все имеющиеся в тексте сноски тщательно выверяются и снабжаются «адресами». Недопустимо включать в свою работу выдержки из работ других авторов без указания на это, пересказывать чужую работу близко к тексту без отсылки к ней, использовать чужие идеи без указания первоисточников (это касается и информации, найденной в Интернете). Все случаи плагиата должны быть исключены.

Список использованной литературы должен включать все источники информации, изученные и проработанные студентом в процессе выполнения работы, и должен быть составлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Библиографическая ссылка. общие требования и правила».

При работе над рефератами по дисциплине «Науки о Земле» следует использовать разработанные кафедрой методические рекомендации, где приведены требования к

обработке и анализу материала, а также требования, предъявляемые к оформлению работ.

Темы рефератов по дисциплине «Науки о Земле» выдаётся студентам на второй неделе занятий и уточняется по согласованию с преподавателем. Срок выполнения одного задания – 2 недели после получения.

Защита реферата осуществляется в виде доклада с презентацией, с подробным обсуждением отдельных его разделов, полноты раскрытия темы, актуальности используемой информации. Презентация занимает 5 – 7 минут и должна содержать схемы, рисунки, фотографии аппаратуры для проведения различных геофизических методов исследования (не более 15 слайдов). Для написания работы и презентации нужно использовать не менее 5 литературных источников, материалы из интернета (с адресами сайтов) и нормативные документы.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

8.1 Перечень информационных технологий

– Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.
– Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения

Использование электронных презентаций при проведении занятий лекционного типа и лабораторных работ. При освоении курса «Науки о Земле» используются лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Officce Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point).

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Электронная библиотечная система издательства «Лань» (www.e.lanbook.com)
2. Электронная библиотечная система «Университетская Библиотека онлайн» (www.biblioclub.ru)
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (www.znanium.com)
4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru)
5. Science Direct (Elsevir) (www.sciencedirect.com)
6. Scopus (www.scopus.com)
7. Единая интернет – библиотека лекций «Лекториум» (www.lektorium.tv)

9. Материально–техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально–техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Науки о Земле» приведена в таблице 8.

№	Вид работ	Материально–техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Officce Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point) – 207, 410 ауд.
2	Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная коллекцией почвенных монолитов с разных регионов России и Краснодарского края (22 шт.), а так же презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук), соответствующим программным обеспечением – 200, 410 ауд.
3	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория для проведения групповых (индивидуальных) консультаций – 410 ауд.
4	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория для проведения текущего контроля, аудитория для проведения промежуточной аттестации – 410 ауд.
5	Самостоятельная работа	Аудитория для самостоятельной работы студентов, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», с соответствующим программным обеспечением, с программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно–образовательную среду университета – 202 ауд.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу «Науки о Земле» для студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» биологического факультета Кубанского государственного университета

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 06.03.01 – Биология, разработана кандидатом географических наук, доцентом кафедры физической географии Бекух Заирой Адгемовной.

Рабочая программа учебной дисциплины «Науки о Земле» содержит:

– цели и задачи освоения дисциплины;

– место дисциплины в структуре ООП ВО;

– требования к результатам освоения содержания дисциплины;

– объем дисциплины и виды учебной работы;

– содержание с указанием разделов дисциплины (с указанием разделов дисциплин и видов занятий);

– описание основных образовательных технологий, учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины;

– оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, в том числе вопросы самостоятельного изучения по разделам дисциплины, примерные темы рефератов, контрольные вопросы и задания для подготовки к экзамену;

– методические указания для студентов при организации изучения дисциплины.

Рабочая программа составлена методически грамотно, соответствует предъявляемым требованиям на рабочую учебную программу. Программа изложена в такой последовательности, чтобы создать у студента представление о происхождении, свойствах, динамике и географическом распространении почв как естественных образований и как объектов хозяйственного использования.

В процессе обучения студент овладевает основными методами морфологического исследования и анализа свойств почв;

Содержание программы соответствует требованиям ФГОС ВО подготовки бакалавров и может быть рекомендована к внедрению в учебный процесс на очном отделении биологического факультета.

Рецензент
К.г.н., доцент кафедры
геоинформатики  Комаров Д.А.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу «Науки о Земле» для студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» биологического факультета Кубанского государственного университета

Автор-составитель: к.г.н., доцент Бекух З.А.

Рабочая программа учебной дисциплины «Науки о Земле» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта и рекомендована для использования в системе высшего образования. Программа предусматривает формирование у обучающихся представление о происхождении, свойствах, динамике и географическом распространении почв как естественных образований и как объектов хозяйственного использования.

Рабочая программа учебной дисциплины «Науки о Земле» содержит:

– цели и задачи освоения дисциплины;

– место дисциплины в структуре ООП ВО;

– требования к результатам освоения содержания дисциплины;

– объем дисциплины и виды учебной работы;

– содержание с указанием разделов дисциплины (с указанием разделов дисциплин и видов занятий);

– описание основных образовательных технологий, учебно-методического и материально–технического обеспечения дисциплины;

– оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

– методические указания для студентов при организации изучения дисциплины.

Практическая направленность решения образовательных и воспитательных задач способствует эффективному усвоению содержания материала с учетом новейших достижений в этой области.

Получение базовых знаний и методов морфологического исследования и анализа свойств почв согласуется с требованиями ФГОС.

В целом программа «Науки о Земле» оценивается положительно, содержание программы соответствует содержания и уровню подготовки бакалавров и может быть рекомендовано для преподавания в вузах на очном отделении биологического факультета по направлению 06.03.01 «Биология».

Рецензент

Зам. генерального директора
по геологии ООО «НК «Приазовнефть»,
д.г-м.н., профессор



И.Г.Шнурман