МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Таюрский
_____ «___»_____20__г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Почвоведение

Направление подготовки: 06.03.01 - Биология
Профиль подготовки: не предусмотрено
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

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

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

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

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

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

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

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

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

12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

13. Приложение №1. Фонд оценочных средств

14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Программу дисциплины разработал(а)(и) заместитель директора по международной деятельности Валеева А.А. (директорат ИФМиБ, Институт фундаментальной медицины и биологии), valeyabc@mail.ru ; заведующий кафедрой, к.н. (доцент) Смирнова Е.В. (кафедра почвоведения, отделение природопользования), Elena.Smirnova@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
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
ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- факторы почвообразования,
- функции почв в биосфере и жизни человека,
- основные свойства и условия образования почв,

Должен уметь:

- уметь различать генетические горизонты почв,
- уметь распознавать почвы наиболее распространенных типов,

Должен владеть:

навыками описания почвенного разреза

Должен демонстрировать способность и готовность:

изучать признаки и режимы почв, необходимые для биологических исследований

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.Б.5 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 06.03.01 "Биология (не предусмотрено)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части.
Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 34 часа(ов), в том числе лекции - 10 часа(ов), практические занятия - 14 часа(ов), лабораторные работы - 10 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 38 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение Понятие о почвоведении как науке. Предмет и метод почвоведения.	3	1	0	0	6
2.	Тема 2. Морфологические признаки почв.	3	1	0	0	6
3.	Тема 3. Минеральная часть почвы.	3	1	0	0	6
4.	Тема 4. Органическая часть почв	3	1	0	0	6
5.	Тема 5. Поглотительная способность почв.	3	1	0	0	6
6.	Тема 6. Водные свойства и водный режим почв	3	1	0	0	8
7.	Тема 7. Классификация почв.	3	1	0	0	0
8.	Тема 8. Общая характеристика типов почв по зонам страны.	3	1	0	0	0
9.	Тема 9. Охрана и рациональное использование почв. Экологические проблемы почвоведения. Водная эрозия и дефляция почв.	3	2	0	0	0
10.	Тема 10. Морфология почв. Генетические горизонты почв	3	0	2	0	0
11.	Тема 11. Морфология почв. Окраска почв. Новообразования и включения.	3	0	2	0	0
12.	Тема 12. Структура почв.	3	0	2	0	0
13.	Тема 13. Гранулометрический состав почв.	3	0	4	0	0
14.	Тема 14. Таксономические единицы почв. Характеристика почв по зонам страны. Зональные почвы	3	0	2	0	0
15.	Тема 15. Характеристика почв. Незональные почвы.	3	0	2	0	0
16.	Тема 16. Качественные реакции на карбонатность и засоленность почв	3	0	0	5	0
17.	Тема 17. Кислотность почв	3	0	0	5	0
	Итого		10	14	10	38

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение Понятие о почвоведении как науке. Предмет и метод почвоведения.

Введение Почвоведение как наука. Значение почвоведения для сельского хозяйства и охраны окружающей среды. Методы почвоведения. Связь почвоведения с другими науками. Главные направления и разделы почвоведения. История развития почвоведения. Понятие о почве. Определение почвы. Место и роль почвы в природе и жизни человека. Функции почв

Факторы почвообразования. Учение В.В.Докучаева о факторах почвообразования. Климат. Организмы. Горные породы. Рельеф. Время. Деятельность человека. Биогеоцентрический (экосистемный) и исторический подход к анализу факторов почвообразования. Плодородие почв. Виды плодородия.

При проведении лекционных занятий могут использоваться презентации и Мультимедийный обучающий курс "Почвоведение" на CD, составители Кулагина В.И., Григорьян Б.Р. в качестве демонстрационного материала.

Тема 2. Морфологические признаки почв.

Морфологические признаки почв. Значение морфологических признаков почв для их диагностики, определения генетической принадлежности и оценки уровня плодородия и окультуренности. Формирование почвенного профиля. Мощность почвы. Деление почвенного профиля на генетические горизонты. Индексировка почвенных горизонтов. Окраска почвы и факторы, ее определяющие. Треугольник Захарова и шкала Мансселла. Новообразования и включения в почвах. Структура почв. Классификация структур. Значение структуры и ее влияние на плодородие почв. Образование и разрушение структуры.

Тема 3. Минеральная часть почвы.

Минеральная часть почвы. Происхождение и состав минеральной части почвы. Формы выветривания. Главные почвообразующие породы. Минералогический состав почв. Формирование минералогического состава почв. Первичные и вторичные минералы в почвах. Гранулометрический состав почв. Классификация механических элементов почв. Значение гранулометрического состава почв. Классификация почв по гранулометрическому составу.

Тема 4. Органическая часть почв

Органическая часть почв. Роль живых организмов в образовании гумуса почв. Пути трансформации растительных остатков: минерализация, гумификация, торфообразование.

Почвенный гумус. Свойства гумусовых веществ.Специфические и неспецифические органические вещества почвы. Фульвокислоты, гуминовые кислоты, гумин. Химический состав. Гумусное состояние почв. Содержание гумуса в почвах. Распределение гумуса по профилю почв. Соотношение гуминовых и фульвокислот в составе гумуса. Значение и роль почвенного гумуса.

Тема 5. Поглотительная способность почв.

Поглотительная способность почв. Виды поглотительной способности (механическая, физическая, химическая, биологическая, физико-химическая). Строение коллоидной мицеллы. Виды почвенных коллоидов. Ацидоиды. Базоиды. Амфолитоиды. Емкость поглощения. Значение поглотительной способности. Кислотность почв. Буферность почв.

Тема 6. Водные свойства и водный режим почв

Водные свойства и водный режим почв. Формы воды в почве, их доступность растениям. Типы водного режима (мерзлотный, промывной, периодически промывной, непромывной, выпотной и водозастойный) и его регулирование. Почвенный раствор. Почвенный воздух. Взаимодействие жидкой, твердой и газообразной фазы в почвах.

Тема 7. Классификация почв.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Классификация почв. Основные классификации, принятые в России и в мире. Номенклатура и диагностика почв. Принципы построения современных классификаций почв. WRB, Soil Taxonomy, Французский почвенный справочник, Классификация почв России 2004 г и Классификация почв СССР 1977 г. Понятие о типе, подтипе, роде, виде, разновидности и разряде почв. Основные закономерности географического расположения почв.

Тема 8. Общая характеристика типов почв по зонам страны.

Общая характеристика типов почв по зонам страны. Почвы арктической и тундровой зоны. Почвы бореального пояса (подзолистые, дерново-подзолистые, дерново-карбонатные). Почвы лесостепной зоны и черноземной зоны (серые лесные и черноземы). Почвы сухих степей. Гидроморфные почвы. Аллювиальные и болотные почвы. Солонцы и солончаки

Тема 9. Охрана и рациональное использование почв. Экологические проблемы почвоведения. Водная эрозия и дефляция почв.

Охрана и рациональное использование почв. Экологические проблемы почвоведения.

Эрозия и дефляция почв. Поверхностная и линейная эрозия. Верховая эрозия и поземка. Пыльные бури и повседневная ветровая эрозия. Вред, приносимый эрозией. Меры борьбы с эрозией: организационно-хозяйственные, агротехнические, лесомелиоративные, гидротехнические.

Тема 10. Морфология почв. Генетические горизонты почв

На первом занятии студентам выдается набор образцов различных генетических горизонтов почв, который должен включать следующие горизонты: Ао, Ад, А, А1, А2 (желательно несколько вариантов разных оттенков), В (переходный и иллювиальный), С, D, G, T, A1A2, A2B, BC, A0A1. Студенты должны по описанию (окраска, состав) найти перечисленные горизонты, указать все их названия, а также в каких почвах они встречаются, где находятся ? в верхней части профиля, в средней части профиля или в нижней.

Тема 11. Морфология почв. Окраска почв. Новообразования и включения.

Демонстрируется коллекция новообразований: кристаллы гипса и легкорастворимых солей в горизонтах почв, псевдомицелий, лессовые куклы, прожилки, потеки гумуса, железо-марганцевые цементации, конкреции, прослойки, пятна, корневины, дендриты, белесая присыпка кремнезема. Студенты должны подробно ознакомиться с ними, зарисовать. Затем студентам выдаются почвенные образцы естественных почв, в которых студенты должны найти новообразования, если таковые там имеются, и правильно их назвать, а также объяснить, признаком какого почвообразовательного процесса они являются. Например, ржавые пятна железо-марганцевых новообразований указывают на смену окислительно-восстановительных условий, а белесая присыпка ? на промывной или периодически промывной водный режим.

Тема 12. Структура почв.

Студентам демонстрируется набор образцов всех родов структуры: глыбистая, комковатая, зернистая, ореховатая, столбовидная, столбчатая, призматическая, плитчатая, чешуйчатая. Студенты должны запомнить отличительные признаки и зарисовать почвенные агрегаты всех родов структуры с натуральных почвенных образцов.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Тема 13. Гранулометрический состав почв.

Студентам выдаются образцы почв разного гранулометрического состава. Демонстрируется лабораторный пипеточный метод определения гранулометрического состава, когда навеска почвы помещается в стеклянный цилиндр объемом 1-2 литра, взбалтывается и через определенное время с определенной глубины отбирается пипеткой, помещается в фарфоровые тигли и доводится до постоянного веса.

Подробно разбираются тонкости полевого определения гранулометрического состава методом скатывания. Должен присутствовать набор почв с разным гранулометрическим составом: песчаные, супесчаные, легкосуглинистые, среднесуглинистые, тяжелосуглинистые, глинистые. Почва смачивается водой, разминается до состояния пластилина, далее из нее пытаются скатать шнур 2 мм диаметром и свернуть кольцо диаметром 2-3 см. По результатам судят о гранулометрическом составе почвы.

Тема 14. Таксономические единицы почв. Характеристика почв по зонам страны. Зональные почвы

ПоКлассификация, номенклатура. Таксономические единицы почв: тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд, подразряд. Зональные почвы: подзолистые, дерново-подзолистые, серые лесные почвы, черноземы. Характеристика, строение и свойства.

Тема 15. Характеристика почв. Незональные почвы.

Незональные почвы: аллювиальные, болотные, солонцы, солончаки, дерново-карбонатные почвы. Условия формирования. Характеристика, строение и свойства

Тема 16. Качественные реакции на карбонатность и засоленность почв

Средняя проба почвы. Подготовка почвы к химическому анализ. Качественные реакции почвы на карбонатность, гипс и легкорастворимые соли. Отчет.

Тема 17. Кислотность почв

Определение pH водной вытяжки почвы потенциометрическим методом. Отчет

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

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

eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА - http://elibrary.ru/

Общество почвоведов им. В.В. Докучаев[Электронный ресурс] - http://sites.google.com/site/soilsociety/ доступ свободный Проверено 26.09.2011

Открытая база ГОСТов - http://standartgost.ru/

Факультет почвоведения МГУ. Электронная библиотека. [Электронный ресурс] - http://www.soil.msu.ru/ Проверено 25.01.2012

Электронная бесплатная библиотека учебников и книг по почвоведению, агрохимии, физике и химии [Электронный ресурс] - http://dssac.ru/elektronnye-utchebniki.htmlдоступ свободный. Проверено 26.09.2011

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

Самостоятельная работа является одним из видов учебной деятельности обучающихся, способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа проводится с целью:

 систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;

 углубления и расширения теоретических знаний;

 формирования умений использовать специальную литературу;

 развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности;

 формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

 развития исследовательских умений.

Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия.

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику изучаемой учебной дисциплины, индивидуальные особенности обучающегося.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм:

- самоконтроль и самооценка обучающегося;

- контроль и оценка со стороны преподавателя.

Лабораторная работа - это проведение студентами по заданию преподавателя или по инструкции опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений, т.е. это изучение каких-либо объектов, явлений с помощью специального оборудования.

Практическая работа проводятся после лекций, и носят разъясняющий, обобщающий и закрепляющий характер. Они могут проводиться не только в аудитории, но и за пределами учебного заведения.

В ходе лабораторно-практических работ студенты воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Практические занятия носят систематический характер, регулярно следуя за каждой лекцией или двумя-тремя лекциями.

Лабораторно-практические работы выполняются согласно графика учебного процесса и самостоятельной работы студентов по дисциплинам. При этом соблюдается принцип индивидуального выполнения работ.

Каждый студент ведет рабочую тетрадь, оформление которой должно отвечать требованиям, основные из которых следующие:

- на титульном листе указывают предмет, курс, группу, подгруппу, фамилию, имя, отчество студента; каждую работу нумеруют в соответствии с методическими указаниями, указывают дату выполнения работы;

- полностью записывают название работы, цель и принцип метода, кратко характеризуют ход эксперимента и объект исследования;

- при необходимости приводят рисунок установки; результаты опытов фиксируют в виде рисунков с обязательными подписями к ним, а также таблицы или описывают словесно (характер оформления работы обычно указан в методических указаниях к самостоятельным работам);

- в конце каждой работы делают вывод или заключение, которые обсуждаются при подведении итогов занятия.

Все первичные записи необходимо делать в тетради по ходу эксперимента.

Проведение лабораторно-практических работ включает в себя следующие этапы:

- постановку темы занятий и определение задач лабораторно-практической работы;

- определение порядка лабораторно-практической работы или отдельных ее этапов;

- непосредственное выполнение лабораторной/практической работы студентами и контроль за ходом занятий и соблюдением техники безопасности;

- подведение итогов лабораторно-практической работы и формулирование основных выводов.

При подготовке к лабораторным занятиям необходимо заранее изучить методические рекомендации по его проведению. Обратить внимание на цель занятия, на основные вопросы для подготовки к занятию, на содержание темы занятия.

Лабораторное занятие проходит в виде диалога - разбора основных вопросов темы. Также лабораторное занятие может проходить в виде показа презентаций, демонстративного материала (в частности плакатов, слайдов), которые сопровождаются беседой преподавателя со студентами.

Студент может сдавать лабораторно-практическую работу в виде написания реферата, подготовки слайдов, презентаций и последующей защиты его, либо может написать конспект в тетради, ответив на вопросы по заданной теме. Ответы на вопросы можно сопровождать рисунками, схемами и т.д. с привлечением дополнительной литературы, которую следует указать.

Для проверки академической активности и качества работы студента рабочую тетрадь периодически проверяет преподаватель.

К лабораторно-практическим работам студент допускается только после инструктажа по технике безопасности. Положения техники безопасности изложены в инструкциях, которые должны находиться на видном месте в лаборатории.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Контрольная работа является одной из составляющих учебной деятельности студента по овладению знаниями в области физиологии и биохимии растений. К ее выполнению необходимо приступить только после изучения тем дисциплины.

Целью контрольной работы является определения качества усвоения лекционного материала и части дисциплины, предназначенной для самостоятельного изучения.

Задачи, стоящие перед студентом при подготовке и написании контрольной работы:

1. закрепление полученных ранее теоретических знаний;

2. выработка навыков самостоятельной работы;

3. выяснение подготовленности студента к будущей практической работе.

Контрольные выполняются студентами в аудитории, под наблюдением преподавателя. Тема контрольной работы известна и проводится она по сравнительно недавно изученному материалу.

Преподаватель готовит задания либо по вариантам, либо индивидуально для каждого студента. По содержанию работа может включать теоретический материал, задачи, тесты, расчеты и т.п. выполнению контрольной работы предшествует инструктаж преподавателя.

Ключевым требованием при подготовке контрольной работы выступает творческий подход, умение обрабатывать и анализировать информацию, делать самостоятельные выводы, обосновывать целесообразность и эффективность предлагаемых рекомендаций и решений проблем, чётко и логично излагать свои мысли. Подготовку контрольной работы следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данной теме и конспектов лекций.

Контрольная работа является одной из составляющих учебной деятельности студента. К ее выполнению необходимо приступить только после изучения тем дисциплины. Целью контрольной работы является определения качества усвоения лекционного материала и части дисциплины, предназначенной для самостоятельного изучения. Задачи, стоящие перед студентом при подготовке и написании контрольной работы:

1. закрепление полученных ранее теоретических знаний;

2. выработка навыков самостоятельной работы;

3. выяснение подготовленности студента к будущей практической работе.

Контрольная работа выполняется студентами в аудитории, под наблюдением преподавателя. Преподаватель готовит задания либо по вариантам, либо индивидуально для каждого студента. Подготовку контрольной работы следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данной теме и конспектов лекций.

Методические указания к выполнению эссе:

Эссе сдается в виде рисунка в формате А4. Для выполнения эссе необходимо:

- изучить теоретический материал

- выделить основные положения

- подумать, в чем заключается актуальность темы

- зарисовать возникшие мысли

Зачет с оценкой может проводиться в письменной, устной или смешанной форме. При ответе на зачете необходимо: продумать и четко изложить материал; дать определение основных понятий; дать краткое описание явлений; привести примеры.

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Специализированная лаборатория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 06.03.01 "Биология" и профилю подготовки "не предусмотрено".

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.Б.5 Почвоведение

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 06.03.01 - Биология
Профиль подготовки: не предусмотрено
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Основная литература:

1. Горбылева А. И. Почвоведение: Учебное пособие / А.И.Горбылева, В.Б.Воробьев, Е.И.Петровский; Под ред. А.И.Горбылевой - 2 изд., перераб. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012 - 400 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=306102

2. Ганжара Н. Ф.Почвоведение с основами геологии: Учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=368457

3. Ганжара Н. Ф. Почвоведение: Практикум: Учебное пособие / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=368459

Дополнительная литература:

1. Науки о Земле: Учебное пособие / Г.К. Климов, А.И. Климова. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 390 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=237608

2. Почвоведение: Учебное пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; Под ред. А.И. Горбылевой - 2-е изд., перераб. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014 - 400с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=413111

3. Почвоведение: Справочное пособие / Мамонтов В.Г. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 368 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=538671

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.Б.5 Почвоведение

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 06.03.01 - Биология
Профиль подготовки: не предусмотрено
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.