

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Факультет психологии и педагогики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Таюрский

ОБРАЗОВАНИЯ
(ДО КФУ)

» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Естествознание (Ботаника, зоология, земледевие) Б1.В.ОД.3.11

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Начальное образование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Ребрина Ф.Г.

Рецензент(ы):

Леонтьев В.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Леонтьев В. В.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Факультет психологии и педагогики):

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 101426819

Казань
2019

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Ребрина Ф.Г. Кафедра биологии и химии Факультет математики и естественных наук, rebrina-valieva@mail.ru

1. Цели освоения дисциплины

формирование теоретических знаний и практических умений и необходимых навыков по земледевие, ботанике и зоологии с основами экологии в соответствии с современными требованиями целостной научной картины мира и природоохранной деятельности для обучения и воспитания детей дошкольного и младшего школьного возраста в области естествознания и экологии. Студент должен быть готов к реализации преемственности между дошкольным, начальным и средним звеном образования, к организации культурно-просветительской деятельности.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.3 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.03.01 Педагогическое образование и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 2, 3 курсах, 3, 5 семестры.

Дисциплина 'Естествознание' является предшествующей следующим учебным дисциплинам: 'Методика преподавания интегративного курса 'Окружающий мир', Образовательные программы начального образования и др.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения
ОК-3 (общекультурные компетенции)	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
ОК-6 (общекультурные компетенции)	способностью к самоорганизации и самообразованию
ПК-1 (профессиональные компетенции)	готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

основные естественнонаучные понятия учебной дисциплины; историческое становление и развитие естествознания в России; сущности природных процессов и явлений.

2. должен уметь:

наблюдать, описывать, сравнивать, производить расчеты, решать биолого-географо-экологические задачи; применять научные методы исследования в природе, проводить опыты, практические работы по естествознанию.

3. должен владеть:

процессом собственного профессионального и личностного самообразования и саморазвития; умением организовывать самостоятельную творческую познавательную деятельность; инновационными технологиями управления процессом естественнонаучного образования учащихся начальной школы; использовать теоретические естественнонаучные знания в практических целях на полевых летних практиках, навыками организации и проведения экскурсий с учащимися.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания на практике, повышать уровень образования.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных(ые) единиц(ы) 252 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 3 семестре; отсутствует в 5 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Земледование как наука. Вселенная. Форма и размеры Земли.	3		2	0	0	Письменное домашнее задание
2.	Тема 2. План и карта. Географическая оболочка, ее структура и характерные черты.	3		2	0	0	Письменное домашнее задание
3.	Тема 3. Земная кора и рельеф Земли.	3		2	1	0	Реферат Тестирование
4.	Тема 4. Атмосфера - воздушная оболочка Земли. Гидросфера - водная оболочка Земли.	3		2	2	0	Тестирование Контрольная работа Реферат
5.	Тема 5. Биосфера. Взаимодействие природы и общества.	3		2	1	0	Устный опрос Тестирование

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
6.	Тема 6. Землеведение как наука. Вселенная. Форма и размеры Земли.	4		0	0	0	Контрольная работа
7.	Тема 7. План и карта. Географическая оболочка, ее структура и характерные черты.	4		0	0	0	Контрольная работа
8.	Тема 8. Земная кора и рельеф Земли.	4		0	0	0	Контрольная работа
9.	Тема 9. Атмосфера - воздушная оболочка Земли. Гидросфера - водная оболочка Земли.	4		0	0	0	Контрольная работа
10.	Тема 10. Биосфера. Взаимодействие природы и общества.	4		0	0	0	Контрольная работа
11.	Тема 11. Ботаника - наука о растениях. Органы цветкового растения: вегетативные, генеративные. Рост и размножение растений.	5		2	0	0	Письменное домашнее задание Тестирование
12.	Тема 12. Систематика растений. Низшие растения. Отделы водорослей. Царство бактерий. Царство грибы. Отдел Лишайники.	5		2	2	0	Реферат Тестирование
13.	Тема 13. Высшие растения. Отдел Мохообразные. Отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные.	5		2	2	0	Устный опрос Тестирование
14.	Тема 14. Основные этапы эволюции растительного мира. Основы экологии и географии растений.	5		2	2	0	Письменное домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
15.	Тема 15. Природные зоны России.	5		2	0	0	Письменное домашнее задание
16.	Тема 16. Зоология как наука. Основы анатомии животных.	5		2	2	0	Тестирование Устный опрос
17.	Тема 17. Систематика животных. Эволюция строения, функций органов и систем органов животного организма.	5		2	2	0	Устный опрос Тестирование
18.	Тема 18. Экология животных.	5		2	0	0	Реферат
19.	Тема 19. Ботаника - наука о растениях. Органы цветкового растения: вегетативные, генеративные. Рост и размножение растений.	6		0	0	0	Контрольная работа
20.	Тема 20. Высшие растения. Отдел Мохообразные. Отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные.	6		0	0	0	Контрольная работа
21.	Тема 21. Природные зоны России.	6		0	0	0	Контрольная работа
22.	Тема 22. Систематика животных. Эволюция строения, функций органов и систем органов животного организма.	6		0	0	0	Контрольная работа
23.	Тема 23. Экология животных.	6		0	0	0	Контрольная работа
	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	Экзамен
	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	Экзамен
	Итого			26	14	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Землеведение как наука. Вселенная. Форма и размеры Земли.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Объект, предмет, задачи землеведения. Место общего землеведения в системной классификации географических наук (цикл, семейство, род, вид). Структура курса общего землеведения. Связь землеведения с другими науками. Методы научного исследования общего землеведения: старые (картографический, сравнительно-географический, исторический) и новые (математический, метод моделирования, аэрометоды, геофизический, геохимический, космический).

Тема 2. План и карта. Географическая оболочка, ее структура и характерные черты.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Понятие о горизонте. Стороны горизонта (основные, промежуточные). Способы ориентирования на местности. Масштаб. Виды масштаба (численный, именованный, линейный). Глобус - объемная модель Земли (Мартин Бехайм, 1492). Принцип построения глобуса, значение. Переход от глобуса к карте. План и карта. Градусная сеть и ее элементы: параллели и меридианы; географическая широта и географическая долгота. Оболочечное строение Земли: внутренне ядро, внешнее ядро, мантия, земная кора, гидросфера, атмосфера. Уникальность географической оболочки и ее границы. Три агрегатных состояния вещества - триединство географической оболочки. Понятие биострома. Мощность географической оболочки по А. А. Григорьеву. Структурные части географической оболочки и внутрикомпонентное перемещение вещества: воздушная тропосфера, мировой океан, земная кора, биостром.

Тема 3. Земная кора и рельеф Земли.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Вещество земной коры и ее структурная география. Слои земной коры: осадочный, гранитный, базальтовый. Типология и мощность земной коры (по В. В. Белоусову и Н. И. Павленкова 1985). Термический режим земной коры (слои - гелиометрический, вечная мерзлота, геотермический). Наружная морфология земной коры и гипсографическая кривая Земли. Тектоническая неоднородность земной коры. Классификация тектонических движений (колебательные, новейшие, дислокационные). Крупнейшие морфоструктуры рельефа Земли (геосинклинали, платформы, континентальные рифты, кольцевые структуры).

практическое занятие (1 часа(ов)):

Геохронологическая шкала (эоны - криптозой, фанерозой; эры - архейская, протерозойская, палеозойская, мезозойская, кайнозойская). Понятие о рельефе. Внешние процессы рельефообразования. Рельеф суши. Горы и равнины. Рельеф дна мирового океана. Горные породы и минералы. Полезные ископаемые.

Тема 4. Атмосфера - воздушная оболочка Земли. Гидросфера - водная оболочка Земли.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Понятие об атмосфере. Границы, состав, строение атмосферы. Нагревание атмосферы (солнечная, земная радиация, парниковый эффект). Амплитуды колебаний температур (годовая, суточная). Атмосферное давление. Изменение атмосферного давления. Ветер. Типы ветров (местные, циклоны и антициклоны, пассаты, муссоны). Воздушные массы и атмосферные фронты. Погода и климат. Понятие о гидросфере. Круговорот воды в природе. Мировой океан. Части мирового океана. Свойства океанской воды. Движение вод в океане.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Вода в атмосфере. Влажность воздуха (относительная, абсолютная). Атмосферные осадки. Осадки по характеру выпадения: ливневые, обложные, морозящие. Осадки по происхождению: конвективные, фронтальные, орографические. Годовой ход осадков (экваториальный тип, континентальный, муссонный). Зональное распределение осадков. Климатические пояса (экваториальный, субэкваториальные, тропические, субтропические, умеренные, субарктические, субантарктические, арктический, антарктический). Воды суши. Подземные воды. Реки. Озера. Ледники. Болота.

Тема 5. Биосфера. Взаимодействие природы и общества.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Понятие "биосфера" и "ноосфера". Границы биосферы. Особенности распространения различных групп живых организмов в биосфере. Роль живых организмов в создании биосферы. Понятие "почва". Свойство, состав и структура почвы. Природный комплекс (ландшафт). Природная зона, широтная и высотная поясность.

практическое занятие (1 часа(ов)):

Глобальные экологические проблемы планеты Земля. Охрана природы и рациональное природопользование. Охрана недр Земли. Значение и охрана атмосферы. Природные ресурсы океана, его охрана. Охрана вод суши. Влияние человека на биосферу, следствия этого влияния.

Тема 6. Землеведение как наука. Вселенная. Форма и размеры Земли.

Тема 7. План и карта. Географическая оболочка, ее структура и характерные черты.

Тема 8. Земная кора и рельеф Земли.

Тема 9. Атмосфера - воздушная оболочка Земли. Гидросфера - водная оболочка Земли.

Тема 10. Биосфера. Взаимодействие природы и общества.

Тема 11. Ботаника - наука о растениях. Органы цветкового растения: вегетативные, генеративные. Рост и размножение растений.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Ботаника - наука о растениях. Общие признаки растений. История развития ботаники. Разделы ботаники: морфология растений, анатомия растений, физиология растений, цитология, гистология, систематика растений, эмбриология, генетика, фитопатология, география растений, экология растений, геоботаника, палеоботаника. Единство уровней организации растительного организма. Клетка. Клеточные органеллы: мембранные и немембранные. Ткань. Ткани растительного организма: покровные, образовательные, механические, проводящие, запасающие и др. Орган. Органы растительного организма: корень, стебель, лист, плод, цветок, семя. Система органов растительного организма: корневая, побеговая, репродуктивная. Корень. Виды корней. Типы корневых систем. Почва, ее значение для жизни растений. Охрана почв. Внешнее и внутреннее строение корня. Зоны корня. Рост корня. Ткани. Основные функции корня: проводящая, механическая. Видоизменения корня. Побег. Особенности строения вегетативной и генеративной почек. Лист. Внешнее строение листа. Листорасположение, жилкование. Особенности внутреннего строения листовой пластинки в связи с ее функциями. Фотосинтез, транспирация, дыхание. Стебель. Особенности внешнего и внутреннего строения травянистых и одревесневевших стеблей. Видоизменения листа и побега. Рост вегетативных органов. Цветок - видоизмененный побег. Особенности строения цветка. Соцветия, типы соцветий. Опыление, типы опыления в природе, оплодотворение. Образование семян и плодов. Особенности строения семян двудольных и однодольных растений. Типы плодов. Распространение плодов и семян. Понятие "размножение". Способы размножения в растительном мире. Чередование поколений. Размножение водорослей. Размножение высших споровых растений. Размножение цветковых растений. Реагенты роста.

Тема 12. Систематика растений. Низшие растения. Отделы водорослей. Царство бактерий. Царство грибы. Отдел Лишайники.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Низшие растения. Отделы водорослей. Строение и жизнедеятельность одноклеточных и многоклеточных водорослей. Нитчатые водоросли, морские водоросли. Экология водорослей, значение в природе и в жизни человека. Происхождение и эволюция водорослей.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Царство бактерий. Царство грибы. Отдел Лишайники. Бактерии. Строение, размножение, обмен веществ. Положение бактерий в системе эволюции. Роль бактерий в природе и жизнедеятельности человека. Грибы. Строение, питание, размножение. Классы аскомицеты и базидиомицеты, их основные представители. Экология грибов, значение в природе и в жизни человека. Происхождение и эволюция грибов. Лишайники как сложный симбиотический организм. Питание, размножение, распространение. Происхождение и эволюция. Значение лишайников в природе и в жизни человека.

Тема 13. Высшие растения. Отдел Мохообразные. Отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Отдел Мохообразные. Отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. Общая характеристика. Особенности морфологического и анатомического строения высших растений в связи с выходом на сушу. Строение и размножение мхов (кукушкин лен и сфагнум). Образование торфа. Папоротники, хвощи, плауны. Строение и размножение. Роль папоротникообразных в природе и в жизни человека.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Отдел Голосеменные. Роль семян в распространении растений на суше. Классификация голосеменных. Строение и размножение голосеменных на примере сосны и ели. Распространение и значение хвойных в природе и в жизни человека. Отдел Покрытосеменные. Происхождение цветковых растений. Классификация покрытосеменных. Отличительные признаки семейств однодольных и двудольных растений. Основные виды культурных растений, выращиваемых на территории России и местного края.

Тема 14. Основные этапы эволюции растительного мира. Основы экологии и географии растений.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Многообразие растений и их происхождение. Доказательства исторического развития растений: ископаемые формы. Основные этапы в развитии растительного мира: время низших просто устроенных организмов - бактерий, водорослей, появление фотосинтеза; время первенцев сухопутной флоры - псилофитов (риниофитов); время папоротникообразных; время голосеменных; время покрытосеменных. Усложнение растений в процессе филогенеза. Основы экологии и географии растений. Роль климатических, эдафических, орографических, биотических, исторических, антропогенных факторов на жизнь и распространение растений.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Понятия ареал, космополит, эндемик, флора. Центры происхождения культурных растений. Интродукция и акклиматизация растений. Фенологические наблюдения растений. Понятие фенология. Краткий исторический очерк фенологических наблюдений в России. Использование результатов фенологических наблюдений в различных отраслях народного хозяйства. Комнатные растения. Общие сведения о комнатных растениях. Уход за комнатными растениями и их размножение. Вредители и болезни комнатных растений. Паспортизация комнатных растений, широко используемых для озеленения школьных кабинетов.

Тема 15. Природные зоны России.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Лесная зона. Степная зона. Зона пустынь. Субтропики. Подзоны. Высотная поясность. Фитоценозы луга и болот.

Тема 16. Зоология как наука. Основы анатомии животных.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Краткая история развития зоологии как науки. Место зоологии в системе естественных наук. Задачи и структура курса. Общие сведения о животном мире. Значение животных в природе и жизни человека.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Основы анатомии животных. Основные вехи клеточной теории. Строение животной клетки, ее отличия от растительной. Ткани, органы. Системы органов животных. Полости тела животного организма.

Тема 17. Систематика животных. Эволюция строения, функций органов и систем органов животного организма.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Одноклеточные животные: амеба, эвглена зеленая, инфузория туфелька. Многоклеточные животные. Двухслойные: тип кишечнополостные. Трехслойные первичноротые: типы червей, моллюски, членистоногие; вторичноротые: тип иглокожие и хордовые. Понятие таксонов - вид, род, семейство, отряд, класс, тип, подцарство царство, надцарство.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Покровы тела животных. Опорно-двигательная система. Способы передвижения животных. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система, кровь. Органы выделения. Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Органы чувств. Органы размножения животных. Оплодотворение. Периодизация и продолжительность жизни животных.

Тема 18. Экология животных.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Красная книга животных. Редкие и исчезающие виды животных Республики Татарстан. Заповедники. Заказники, особо охраняемые природные территории. Национальный парк "Нижняя Кама".

Тема 19. Ботаника - наука о растениях. Органы цветкового растения: вегетативные, генеративные. Рост и размножение растений.

Тема 20. Высшие растения. Отдел Мохообразные. Отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные.

Тема 21. Природные зоны России.

Тема 22. Систематика животных. Эволюция строения, функций органов и систем органов животного организма.

Тема 23. Экология животных.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Землеведение как наука. Вселенная. Форма и размеры Земли.	3		подготовка домашнего задания	6	Письменное домашнее задание
2.	Тема 2. План и карта. Географическая оболочка, ее структура и характерные черты.	3		подготовка домашнего задания	6	Письменное домашнее задание
3.	Тема 3. Земная кора и рельеф Земли.	3		подготовка к реферату	5	Реферат
				подготовка к тестированию	5	Тестирование
4.	Тема 4. Атмосфера - воздушная оболочка Земли. Гидросфера - водная оболочка Земли.	3		подготовка к контрольной работе	5	Контрольная работа
				подготовка к реферату	4	Реферат
				подготовка к тестированию	4	Тестирование

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
5.	Тема 5. Биосфера. Взаимодействие природы и общества.	3		подготовка к тестированию	5	Тестирование
				подготовка к устному опросу	5	Устный опрос
6.	Тема 6. Землеведение как наука. Вселенная. Форма и размеры Земли.	4		подготовка к контрольной работе	8	Контрольная работа
7.	Тема 7. План и карта. Географическая оболочка, ее структура и характерные черты.	4		подготовка к контрольной работе	8	Контрольная работа
8.	Тема 8. Земная кора и рельеф Земли.	4		подготовка к контрольной работе	8	Контрольная работа
9.	Тема 9. Атмосфера - воздушная оболочка Земли. Гидросфера - водная оболочка Земли.	4		подготовка к контрольной работе	8	Контрольная работа
10.	Тема 10. Биосфера. Взаимодействие природы и общества.	4		подготовка к контрольной работе	8	Контрольная работа
11.	Тема 11. Ботаника - наука о растениях. Органы цветкового растения: вегетативные, генеративные. Рост и размножение растений.	5		подготовка домашнего задания	4	Письменное домашнее задание
				подготовка к тестированию	4	Тестирование
12.	Тема 12. Систематика растений. Низшие растения. Отделы водорослей. Царство бактерий. Царство грибы. Отдел Лишайники.	5		подготовка к реферату	4	Реферат
				подготовка к тестированию	4	Тестирование
13.	Тема 13. Высшие растения. Отдел Мохообразные. Отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные.	5		подготовка к тестированию	4	Тестирование
				подготовка к устному опросу	4	Устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
14.	Тема 14. Основные этапы эволюции растительного мира. Основы экологии и географии растений.	5		подготовка домашнего задания	7	Письменное домашнее задание
15.	Тема 15. Природные зоны России.	5		подготовка домашнего задания	8	Письменное домашнее задание
16.	Тема 16. Зоология как наука. Основы анатомии животных.	5		подготовка к тестированию	3	Тестирование
				подготовка к устному опросу	4	Устный опрос
17.	Тема 17. Систематика животных. Эволюция строения, функций органов и систем органов животного организма.	5		подготовка к тестированию	3	Тестирование
				подготовка к устному опросу	4	Устный опрос
18.	Тема 18. Экология животных.	5		подготовка к реферату	7	Реферат
19.	Тема 19. Ботаника - наука о растениях. Органы цветкового растения: вегетативные, генеративные. Рост и размножение растений.	6		подготовка к контрольной работе	10	Контрольная работа
20.	Тема 20. Высшие растения. Отдел Мохообразные. Отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные.	6		подготовка к контрольной работе	10	Контрольная работа
21.	Тема 21. Природные зоны России.	6		подготовка к контрольной работе	10	Контрольная работа
22.	Тема 22. Систематика животных. Эволюция строения, функций органов и систем органов животного организма.	6		подготовка к контрольной работе	10	Контрольная работа
23.	Тема 23. Экология животных.	6		подготовка к контрольной работе	9	Контрольная работа
	Итого				194	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

На лекциях применяются технологии проблемно-развивающего обучения; модерации; 'мозгового штурма'; используются мультимедиа технологии. На практических занятиях применяются технологии поиска и анализа информации; дискуссии при обсуждении темы; информационно-коммуникационные технологии.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Землеведение как наука. Вселенная. Форма и размеры Земли.

Письменное домашнее задание , примерные вопросы:

1. Солнечная система. 2. Семья планет. 2. Планеты земной группы. 3. Планеты гиганты. 4. Луна - естественный спутник Земли. 5. Движение Земли. 6. Вращение Земли вокруг своей оси и его географическое следствие (смена дня и ночи). 7. Движение Земли по орбите вокруг Солнца и его географические следствия (смена времен года). 8. Форма Земли. 9. Размеры Земли. 10. Способы изображения рельефа на карте.

Тема 2. План и карта. Географическая оболочка, ее структура и характерные черты.

Письменное домашнее задание , примерные вопросы:

1. Характеристика геохронологической шкалы (эоны - криптозой, фанерозой; эры - архейская, протерозойская, палеозойская, мезозойская, кайнозойская). 2. Строение Земной коры. 3. Классификация тектонических движений. 4. Понятие о рельефе. 5. Крупнейшие морфоструктуры рельефа Земли. 6. Рельеф суши. 7. Горы и равнины. 8. Рельеф дна мирового океана. 9. Горные породы и минералы. 10. Полезные ископаемые.

Тема 3. Земная кора и рельеф Земли.

Реферат , примерные вопросы:

1. Вселенная. Форма и размеры Земли. 2. Космонавтика в Солнечной системе. 3. Наша галактика - Млечный путь. 4. Луна - спутник Земли. 5. Современные исследования Луны, Венеры, Марса. 6. История освоения космоса. 7. Времена года. Сезонные явления. 8. Земная кора и рельеф Земли. 9. Тектонические движения земной коры. 10. Зарождение жизни на Земле.

Тестирование , примерные вопросы:

1. Кем был изготовлен самый первый глобус? а) Ньютоном; б) Эратосфеном; в) Бехаймом; г) Магелланом. 2. Земля имеет форму: а) круга; б) геоида; в) шара; г) овала. 3. Площадь поверхности Земли равна: а) 510 км; б) 510 тыс. км; в) 510 млн. км; г) 510 млрд. км. 4. Длина экватора равна: а) 20 000 км; б) 40 000 км; в) 60 000 км; г) 80 000 км. 5. Что изображено на политической карте? а) вся поверхность нашей планеты; б) очертания материков, морей и т.д.; в) страны и столицы; г) население и хозяйство. 6. Твердая оболочка Земли: А) стратосфера Б) атмосфера В) гидросфера Г) литосфера.

Тема 4. Атмосфера - воздушная оболочка Земли. Гидросфера - водная оболочка Земли.

Контрольная работа , примерные вопросы:

1. Атмосфера: Строение, состав, происхождение атмосферы. 2. Тепловые процессы в атмосфере. 3. Типы климатов (по Б.П. Алисову). 4. Экологические проблемы атмосферы. 5. Гидросфера: Общие представления о гидросфере. 6. Физические и химические свойства вод Мирового океана. Циркуляция воды в Мировом океане. 7. Океан - среда жизни и источник природных ресурсов. 8. Воды суши: реки, озера. 9. Подземные воды. 10. Экологические проблемы гидросферы.

Реферат , примерные вопросы:

1. Человек, его происхождение и развитие. 2. Атмосфера - воздушная оболочка Земли. 3. Погода. Климат Республики Татарстан. 4. Гидросфера - водная оболочка Земли. 5. Жизнь Мирового океана. 6. Водные ресурсы Республики Татарстан. 7. Водоём и его обитатели. 8. Биосфера. Взаимодействие природы и общества. 9. Полезные ископаемые Российской Федерации. 10. В.И. Вернадский. Учение о биосфере.

Тестирование , примерные вопросы:

1.Как называется воздушная оболочка Земли? а) литосфера б) тропосфера в) гидросфера г) атмосфера 2.Сколько в процентном отношении кислорода содержится в атмосфере? а) 15% б) 20% в) 75% г) 21% 3.Какой прибор используется для определения атмосферного давления? а) термометр б) гигрометр в) барометр г) осадкомер 4.Заполните пропуск: При подъёме в горы атмосферное давление _____ каждые 10,5 м на 1 мм рт.ст. 5.Назовите слой атмосферы, который называют "фабрикой погоды": а) стратосфера б) тропосфера в) экзосфера г) мезосфера 6. Что не относится к водам суши? а) подземная вода; б) озера; в) моря; г) ледники. 7. Найдите соответствие особенностей океанам: 1) Самый большой а) Атлантический 2) Самый протяженный б) Индийский 3) Самый холодный в) Тихий 4) Самый теплый г) Северный Ледовитый 8. Какова главная причина образования приливов и отливов? а) постоянные ветры; б) землетрясения; в) приближение и удаление Луны; г) температура воды. 9. Солёность 36 промилле означает, что содержание солей в 1 л воды: а) 3,6 грамма; б) 36 грамма; в) 360 граммов; г) 3600 граммов. 10. Участок земной поверхности, с которого вся вода стекает в одну реку, называется: а) водораздел; б) речная система; в) бассейн реки; г) долина реки.

Тема 5. Биосфера. Взаимодействие природы и общества.

Тестирование , примерные вопросы:

1.Термин биосфера впервые использовал: 1) Э. Зюсс; 2) Н.И. Вавилов; 3) К. Линней; 4) В. И. Вернадский. 2. Элементарной структурой биосферы следует считать: 1) биоценоз; 2) биогеоценоз; 3) популяцию; 4) живое вещество. 3.Биосфера считается открытой системой, поскольку: 1) заселена живыми организмами; 2) расположена на границе трех геологических сред; 3) получает энергию извне; 4) состоит из живого вещества. 4. Продукты созданные живыми организмами, называются: 1) биогенным веществом; 2) биокосным веществом; 3) косным веществом; 4) живым веществом. 5. Живым веществом В. И. Вернадский называл: 1) органические продукты, созданные только живыми организмами; 2) органические продукты, созданные живыми организмами вместе с неживой природой; 3) всю совокупность живых организмов; 4) органоминеральные продукты. 6. Оболочка Земли, населенная живыми организмами: А) стратосфера Б) атмосфера В) биосфера Г) литосфера 7. Экология - это наука, которая изучает: А) закономерности наследственности и изменчивости Б) взаимоотношения живых организмов между собой и со средой обитания; В) закономерности исторического развития организмов; Г) процессы жизнедеятельности организмов. 8. Факторы, которые включают организмы всех царств живой природы и воздействуют на другие организмы, популяции, сообщества: А) экологические Б) абиотические, В) биотические, Г) антропогенные. 9. Водная оболочка биосферы называется: А) стратосфера Б) атмосфера В) гидросфера Г) литосфера 10. Вещество биосферы, образованное совокупностью живых организмов: А) биогенное вещество, Б) живое вещество, В) костное вещество, Г) биокосное вещество. 11. Вещество биосферы, представляющее собой общий результат жизнедеятельности организмов и абиогенных процессов: А) биогенное вещество, Б) живое вещество, В) косное вещество, Г) биокосное вещество. 12. Совокупность организмов разных видов и факторов среды их обитания, объединенных обменом веществ и энергии в единый природный комплекс: А) биоценоз Б) биогеоценоз В) биомасса Г) агроценоз 13. Организмы ? продуценты органических веществ: А) гетеротрофы Б) автотрофы В) деструкторы Г)потребители 14.Организмы - потребители готовых органических веществ растительного происхождения: А) консументы первого порядка Б) автотрофы В) деструкторы Г)консументы II порядка 15. Реакция организма на продолжительность дня: А) суточный ритм, Б) биологические часы, В) фотопериодизм, Г) фотосинтез.

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Понятие "почва". 2. Свойство, состав и структура почвы. 3. Почвы России. 4. Охрана почв. 5. Природный комплекс (ландшафт). 6. Природная зона, широтная и высотная поясность. 7. Глобальные экологические проблемы планеты Земля. 8. Охрана природы и рациональное природопользование. 9. Биосфера и значение живых организмов. 10. Понятие "ноосфера".

Тема 6. Земледование как наука. Вселенная. Форма и размеры Земли.

Контрольная работа , примерные вопросы:

Составьте 50 вопросов: 10 (тест 1 правильный из 4); 10 (тест 3 из 6); 10 (на соответствие); 10 (установление порядка); 10 (закончи предложение) на тему: 1. Планеты Солнечной системы: Планеты земной группы; Планеты гиганты. Внутреннее строение и состав Земли: Внутреннее строение Земли; Земной магнетизм; Возраст Земли; Геохронология. 2. Литосфера: Строение и состав литосферы; Концепции развития литосферы; Движения литосферы. Эпейрогенез, орогенез; Геосинклинали и платформы. Основные геотектуры поверхности Земли: материки и океаны; Современные тектонические проявления: вулканизм, землетрясения; Строение дна океана; Экзогенные процессы в литосфере; Экологические проблемы литосферы. Составьте словарь географических терминов и понятий.

Тема 7. План и карта. Географическая оболочка, ее структура и характерные черты.

Контрольная работа , примерные вопросы:

Составьте 30 вопросов: 6 (тест 1 правильный из 4); 6 (тест 3 из 6); 6 (на соответствие); 6 (установление порядка); 6 (закончи предложение) на тему: 1. Космические и планетарные факторы формирования географической оболочки: Космические факторы; Планетарные факторы; Понятие о географическом ландшафте; Дифференциация географической оболочки; Антропогенный ландшафт; Экологические проблемы географической оболочки. 2. Общие законы географической оболочки: Географическая оболочка - предмет изучения общего землеведения; Целостность географической оболочки; Круговорот вещества и энергии в географической оболочке; Ритмические явления в географической оболочке; Зональность и азональность в географической оболочке; Симметрия, асимметрия и дисимметрия в географической оболочке. 3. Решите тест: 1. Внутреннее строение Земли: а) Литосфера и мантия; б) Мантия и ядро; в) Земная кора, мантия и ядро; г) Горные породы и магма; д) Атмосфера, мантия и ядро. 2. Твердая оболочка Земли: а) Биосфера; б) Литосфера; в) Мантия; г) Гидросфера; д) Земная кора. 3. В каком состоянии находятся горные породы в нижней части мантии? а) В жидком; б) В твердом; в) Мягком; г) Газообразном; д) Расплавленном. 4. Толщина земной коры больше: а) Под океанами; б) Под равнинами; в) Под горами; г) Под платформами; д) Под плитами. 5. Крупный блок земной коры - это: а) Материк; б) Платформа; в) Равнина; г) Литосферная плита; д) Горная страна. 6. Цвет золы характерен для почв а) Арктических пустынь; б) Тундр; в) Тайги; г) Болот. 7. В какой природной зоне образуются черноземы? а) Степи; б) Полупустыни; в) Леса; г) Тайга. 8. Какие почвы образуются в широколиственных лесах и под лесными участками лесостепи? а) Подзолистые; б) Серые лесные; в) Черноземы; г) Каштановые. 9. Какие почвы образованы под сухими степями? а) Каштановые; б) Черноземы; в) Бурые; г) Суглинки. 10. Как называется процесс разрушения почв? а) Коррозия; б) Эрозия; в) Абразия; г) Амброзия.

Тема 8. Земная кора и рельеф Земли.

Контрольная работа , примерные вопросы:

Составьте 30 вопросов: 6 (тест 1 правильный из 4); 6 (тест 3 из 6); 6 (на соответствие); 6 (установление порядка); 6 (закончи предложение) на тему: 1. Педосфера: Понятие о почве; Факторы почвообразования; Морфология почвы; Основные типы почв и их географическое распространение; Экологические проблемы деградации почв. 2. Место общего землеведения в системной классификации географических наук: Общее землеведение в системе географических наук; История развития общего землеведения; Основные методы исследований. Составьте словарь географических терминов и понятий.

Тема 9. Атмосфера - воздушная оболочка Земли. Гидросфера - водная оболочка Земли.

Контрольная работа , примерные вопросы:

Контрольная работа: Составьте 50 вопросов: 10 (тест 1 правильный из 4); 10 (тест 3 из 6); 10 (на соответствие); 10 (установление порядка); 10 (закончи предложение) на тему: 1. Атмосфера: Строение, состав, происхождение атмосферы; Тепловые процессы в атмосфере; Общая циркуляция атмосферы; Влагооборот в атмосфере; Типы климатов (по Б.П. Алисову); Экологические проблемы атмосферы. 2. Гидросфера: Общие представления о гидросфере; Физические и химические свойства вод Мирового океана; Циркуляция воды в Мировом океане; Океан - среда жизни и источник природных ресурсов; Воды суши: реки, озера, подземные воды; Экологические проблемы гидросферы. Составьте словарь географических терминов и понятий.

Тема 10. Биосфера. Взаимодействие природы и общества.

Контрольная работа , примерные вопросы:

1. Дайте определение понятия - биосфера. 2. Приведите примеры позитивного взаимодействия человека и природы. 3. В чем заключается негативное воздействие на природу современного человечества? 4. Какие способы взаимодействия человека с отходами существуют? 5. Приведите примеры адаптации растительных организмов к трансформированной природной среде. 6. Приведите примеры адаптации животных к трансформированной природной среде. 7. Как качество природной среды влияет на организм человека? 8. Проанализируйте динамику состояния здоровья человека в последние 50 лет. 9. Проанализируйте взаимосвязь между качеством природной среды и состоянием здоровья человека. 10. Составьте график отражающий динамику состояния биосферы за последние 20 лет.

Тема 11. Ботаника - наука о растениях. Органы цветкового растения: вегетативные, генеративные. Рост и размножение растений.

Письменное домашнее задание , примерные вопросы:

1. Вегетативные органы цветкового растения: лист, стебель, корень. 2. Строение и функции стебля, листа, корня. 3. Типы корневых систем. 4. Рост вегетативных органов. 5. Строение и функции генеративных органов. 6. Строение цветка. 7. Виды цветков. 8. Соцветия, типы соцветий. 9. Опыление, оплодотворение. 10. Семена и плоды.

Тестирование , примерные вопросы:

1. Молодые стебли липы снаружи покрыты а) кожицей; б) пробкой; в) камбием; г) лубом. 2. Луб и древесина стебля цветкового растения выполняют функцию а) транспорта веществ; б) роста стебля; в) всасывания воды; г) образования органических веществ. 3. В простом листе берёзы листовых пластин на черешке а) одна; б) две; в) четыре; г) пять. 4. Главная функция листьев дуба связана с а) проведением минеральных веществ; б) всасыванием воды; в) образованием органических веществ; г) запасанием веществ. 5. Почка цветкового растения представляет собой а) прилистник; б) черешок; в) луковичку; г) зачаточный побег. 6. Венчик цветка растения состоит из а) лепестков; б) чашелистиков; в) тычинок; г) пестиков. 7. В цветковом растении после оплодотворения из завязи пестика развивается а) цветочная почка; б) листовая почка; в) плод с семенами; г) пыльца. 8. Снаружи семя цветкового растения покрыто а) кожурой; б) чехликом; в) корой; г) пробкой. 9. В цветковом растении семядоли являются частью а) семенной кожуры; б) зародыша семени; в) цветочной почки; г) рыльца пестика. 10. К вегетативным органам цветкового растения относят а) цветок; б) плод; в) побег; г) семя.

Тема 12. Систематика растений. Низшие растения. Отделы водорослей. Царство бактерий. Царство грибы. Отдел Лишайники.

Реферат , примерные вопросы:

1. Систематика растений. 2. Систематические группы водорослей и их характеристика. 3. Строение водорослей различных отделов. 4. Размножение водорослей. 5. Экология водорослей. 6. Значение водорослей в природе и в жизни человека. 7. Происхождение и эволюция водорослей. 8. Строение прокариот. 9. Многообразие бактерий. 10. Строение и жизнедеятельность грибов.

Тестирование , примерные вопросы:

1. По какому плану описывается природа зоны? 1) труд людей; 2) животный мир; 3) где расположена; 4) растения; 5) погода; 6) обеспечение зоны водой; 2. Почему природа нашей страны изменяется в направлении с севера на юг? 1) изменяется количество тепла; 2) изменяются формы земной поверхности; 3) изменяется увлажнение; 4) изменяется мир растений и животных; 3. Назови основную причину холодного лета в тундре: 1) близко расположен Северный Ледовитый океан; 2) дуют холодные ветры; 3) Солнце низко ходит по небу; 4) небо часто затянуто облаками; 4. Почему в тундре суровая зима? 1) дуют холодные ветры; 2) длинная полярная ночь; 3) низкое положение Солнца на небосводе; 4) долго лежит снег. 5. Почему в тундре много водоёмов? 1) выпадает много осадков; 2) длинная зима; 3) вода плохо стекает из-за ровной поверхности; 4) вода не просачивается в почву из-за слоя вечной мерзлоты; 5) слабое испарение; 6. Какие растения растут в тундре? 1) лишайники; 2) зелёные мхи; 3) ель; 4) кислица; 5) майник; 6) полярная ива; 7) морошка; 8) карликовая берёза; 9) клюква. 7. Какие приспособления позволяют растениям тундры произрастать в суровых условиях? 1) низкий рост; 2) неглубокие корни; 3) стелющаяся форма стеблей; 4) способность прерывать рост осенью и возобновлять весной.

Тема 13. Высшие растения. Отдел Мохообразные. Отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные.

Тестирование , примерные вопросы:

1. В отличие от мхов у хвощей имеются 1) стебли 2) листья 3) корни 4) побеги. 2. На взрослом растении хвоща созревают 1) споры 2) гаметы 3) семена 4) шишки. 3. К генеративным органам папоротников относят 1) корень 2) стебель 3) лист 4) спорангии. 4. Гаметы папоротника образуются 1) в спорангиях на листьях 2) на придаточных корнях 3) на заростке 4) на молодом растении. 5. К вегетативным органам папоротников относят 1) корневище 2) спорангии 3) коробочку на ножке 4) органы, в которых созревают гаметы. 6. Плауны размножаются 1) семенами 2) спорами 3) гифами 4) слоевищем. 7. Спорофит у плаунов представлен 1) взрослым растением 2) заростком 3) яйцеклеткой 4) сперматозоидом. 8. Спорангии большинства папоротников расположены на 1) корневище 2) заростке 3) листьях 4) почках. 9. Среди жизненных форм папоротников в странах умеренного климата преобладают 1) многолетние травы 2) однолетние травы 3) кустарники 4) деревья. 10. Фотосинтез у папоротников происходит в 1) гаметах 2) корневище 3) спорангиях 4) тканях листа.

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Систематика высших растений. 2. Отдел Мохообразные: систематика и многообразие. 3. Цикл развития кукушкина льна. 4. Отдел Папоротниковидные. 5. Цикл развития папоротника. 6. Отдел Хвощевидные. 7. Смена форм в жизненном цикле хвощей. 8. Отдел Плауновидные. 9. Значение папоротникообразных. 10. Происхождение и эволюция высших растений.

Тема 14. Основные этапы эволюции растительного мира. Основы экологии и географии растений.

Письменное домашнее задание , примерные вопросы:

1. Основы экологии и географии растений. 2. Центры происхождения культурных растений. 3. Интродукция и акклиматизация растений. 4. Систематика животных. 5. Одноклеточные животные: амеба, эвглена зеленая, инфузория туфелька. 6. Многоклеточные животные. Двухслойные: тип кишечнополостные. 7. Трехслойные первичноротые: типы червей, моллюски, членистоногие; 8. Трехслойные вторичноротые: тип иглокожие. 9. Тип хордовые. 10. Понятие таксонов - вид, род, семейство, отряд, класс, тип, подцарство царство, надцарство.

Тема 15. Природные зоны России.

Письменное домашнее задание , примерные вопросы:

1. Природные зоны России, Республики Татарстан. 2. К.А. Тимирязев. Фотосинтез - основа существования биосферы. 3. Разнообразие почв. Почвы России. 4. Животные и их роль в биосфере. 5. Растения и животные Национального парка "Нижняя Кама".

Тема 16. Зоология как наука. Основы анатомии животных.

Тестирование , примерные вопросы:

1. Какие из перечисленных животных обитают в тундре? 1) ласточка; 2) лемминг; 3) лось; 4) северный олень; 5) песец; 6) полярная сова; 7) белая куропатка; 8) скворец; 9) кулик; 10) лисица. 2. Что позволяет северным оленям переносить зимние холода? 1) тёплый мех; 2) способность добывать корм из-под снега; 3) тонкий слой снега зимой; 4) толстый слой снега зимой; 5) перекочёвка в более южную зону. 3. Почему в тундре летом много птиц? 1) много пищи; 2) длинный день; 3) пасмурная погода; 4) прохладная погода. 4. Кровеносная система большинства моллюсков 1) незамкнутая, сердце отсутствует 2) замкнутая, сердце отсутствует 3) незамкнутая, сердце имеется 4) замкнутая, сердце имеется. 5. Нервная система наиболее развита 1) у двусторчатых моллюсков 2) у всех одинаковая 3) у головоногих моллюсков 4) у брюхоногих моллюсков. 6. Легкими дышат 1) перловицы 2) слизни 3) осьминоги 4) беззубки. 7. Назовите моллюска, который дышит при помощи жабр 1) голый слизень 2) катушка 3) кальмар 4) большой прудовик. 8. Впервые кровеносная система появилась у: 1) моллюсков 2) плоских червей 3) кольчатых червей 4) круглых червей. 9. В энтодерме гидры располагаются клетки: 1) железистые 2) стрекательные 3) промежуточные 4) нервные. 10. Строение нервной системы у гидры: 1) лестничного типа 2) диффузного типа 3) трубчатого типа 4) цепочечного типа. 11. Дыхание у кишечнополостных происходит через: 1) всю поверхность тела 2) промежуточные клетки наружного слоя 3) ротовое отверстие и клетки внутреннего слоя 4) наружный и внутренний слои клеток. 12. Как называется скопление нервных клеток у медуз? 1) ропалий 2) ганглий 3) статоцист 4) зигота. 13. Органы, при помощи которых животные ориентируются в направлении силы тяжести - это: 1) статоцисты 2) цисты 3) ропалии 4) опалии. 14. Трахеями и легочными мешками одновременно дышат 1) пауки 2) жуки 3) пчелы 4) креветки. 15. Жабрами дышат 1) водяные пауки 2) личинки жуков 3) личинки стрекоз 4) креветки.

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Интродукция и акклиматизация животных. 2. Одноклеточные животные: амёба, эвглена зеленая, инфузория туфелька. 3. Многоклеточные животные. 4. Двухслойные: тип кишечнополостные. 5. Трехслойные первичноротые: типы червей. 6. Классы моллюсков. Краткая характеристика. 7. Тип членистоногие: ракообразные, паукообразные, насекомые. 8. Трехслойные вторичноротые: тип иглокожие и хордовые. 9. Типичные черты строения хордовых животных. 10. Понятие таксонов - вид, род, семейство, отряд, класс, тип, подцарство царство, надцарство.

Тема 17. Систематика животных. Эволюция строения, функций органов и систем органов животного организма.

Тестирование , примерные вопросы:

1. К органам дыхания не относятся: а) легочные артерии; в) бронхи; б) легкие; г) воздушные мешки. 2. По своему составу кровь в сердце птиц а) только венозная; в) венозная и артериальная отдельно; б) только артериальная; г) смешанная. 3. У всех млекопитающих грудная полость отделена от брюшной - перегородкой а) брыжейкой; в) диафрагмой; б) ганглием; г) кутикулой. 4. Сердце млекопитающих а) однокамерное; в) трехкамерное; б) двухкамерное; г) четырехкамерное. 5. К скелету нижней конечности не относится следующий элемент: а) цевка; в) голень; б) бедро; г) лучевая кость. 6. Кровь большинства пресмыкающихся течет по: а) одному кругу кровообращения; б) двум кругам кровообращения; в) трем кругам кровообращения; г) четырем кругам кровообращения; 7. Наибольшего развития передний мозг достигает у а) рыб; в) пресмыкающихся; б) земноводных; г) млекопитающих. 8. Для животных характерна лучевая симметрия тела: а) моллюски; в) кишечнополостные; б) плоские черви; г) рыбы. 9. Движение при помощи жгутиков или ресничек характерно для: а) амёбы; в) инфузории; б) планарии; г) бычьего цепня. 10. Наружный скелет имеется у: а) моллюсков; в) медуз; б) круглых червей; г) гидр. 11. Первичная полость тела имеется у: а) круглых червей; в) кишечнополостных; б) кольчатых червей; г) моллюсков. 12. Замкнутой кровеносной системой обладают: а) членистоногие; в) кольчатые черви; б) моллюски; г) круглые черви. 13. Три пары конечностей имеется у а) паукообразных; в) ракообразных; б) насекомых; г) моллюсков. 14. Размножение почкованием характерно для: а) амёбы; в) дождевого червя; б) гидры; г) морской звезды. 15. Из перечисленных признаков выбрать только те, которые относятся к классу: В I - птицы; В II - млекопитающие. В пищеварительной системе имеется зуб. Животные имеют постоянную температуру тела. Передние конечности превращены в крылья. Для животных характерно выкармливание детенышей молоком. В ротовой полости имеются зубы. Тело покрыто перьями. Имеется ушная раковина. В дыхательной системе имеются воздушные мешки. Крупные полые кости. Есть особый орган чувств - вибрисы. Для животных характерно живорождение. Развитие детеныша происходит внутри матки. В скелете имеется киль.

Устный опрос, примерные вопросы:

1. Эволюционные этапы животных. 2. Эволюция строения, функций органов и систем органов животного организма. 3. Внешнее строение, покровы животных. 4. Эволюция опорно-двигательного аппарата животных. 5. Пищеварительная и дыхательная системы животных. 6. Сердечно-сосудистая система животных. 7. Выделительная и половая система животных. 8. Нервная система и органы чувств. 9. Особенности размножения животных: типы онтогенеза, строение яйца, типы дробления, эмбриогенез и постэмбриональное развитие. 10. Экология животных. 11. Экологические группы животных по отношению к среде обитания, условиям жизни, питанию, способам передвижения и добывания пищи. 12. Редкие и исчезающие виды. 13. Охрана видов.

Тема 18. Экология животных.

Реферат, примерные вопросы:

1. Экология животных. 2. Приспособление животных к климату Елабужского района. 3. Животный мир Республики Татарстан. 4. Охрана животных. Редкие и исчезающие виды животных. 5. Экологические группы земноводных. 6. Экологические группы животных по отношению к свету, влаге, почве.

Тема 19. Ботаника - наука о растениях. Органы цветкового растения: вегетативные, генеративные. Рост и размножение растений.

Контрольная работа, примерные вопросы:

1. Заполнить таблицу "Ткани высших растений". Название ткани Функции Пример 2. Подцарство настоящие водоросли. Общая характеристика: - определение, распространение; - строение; - размножение; - образ жизни; - тип питания; - значение. 3. Заполнить таблицу "Ткани стебля древесного растения": Часть стебля (на поперечном срезе) Ткани Функции 4. Отдел лишайники. Дать общую характеристику по плану: - особенности симбиотического организма; - распространение; - строение тела, анатомическое строение; - питание; - группы лишайников по их внешнему строению; - размножение; - значение. 5. Зарисовать и описать строение растительной клетки. 6. Подцарство бактерии. Дать общую характеристику по плану: - распространение; - особенности, позволяющие выжить; - группы бактерий в зависимости от формы клетки; - питание, способы питания; - размножение; - значение.

Тема 20. Высшие растения. Отдел Мохообразные. Отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные.

Контрольная работа , примерные вопросы:

1. Описать и зарисовать чередование поколений кукушкина льна. 2. Отдел моховидные. Дать общую характеристику по плану: - распространение; - представители; - морфология мхов; - питание мхов; - цикл развития (схематический рисунок); - гаметофит, спорофит (чем представлены); - роль в биосфере; - практическое значение. 3. Описать и зарисовать чередование поколений папоротника. 4. Отдел голосеменные. Дать общую характеристику по плану: - распространение и многообразие; - жизненные формы; - голосемянность; - размножение, чередование поколений (спорофит, гаметофит); - значение.

Тема 21. Природные зоны России.

Контрольная работа , примерные вопросы:

1. Лес как растительное сообщество. Дать характеристику по плану: - определение, типы лесов; - жизненные формы растений леса; - типичные виды сообщества (еловые леса); - структура растительного сообщества (ярусность); - влияние леса на окружающую среду; - значение. 2. Растительный мир широколиственных лесов. 3. Растения тундры и их адаптивные особенности. 4. Растительный мир степей. Адаптация растений степей. 5. Растительность агробиоценоза "Огород". План: - особенности искусственных фитоценозов; - понятие об огороде (даче); - флористический состав культурных растений; - жизненные формы культурных и сорных растений; - морфологические особенности культурных растений; - способы размножения культурных растений.

Тема 22. Систематика животных. Эволюция строения, функций органов и систем органов животного организма.

Контрольная работа , примерные вопросы:

1. Эволюция строения, функций органов и систем органов животного организма: внешнее строение, покровы, ОДА, пищеварительная и дыхательная системы, сердечно-сосудистая система, выделительная и половая система, нервная система и органы чувств. 2. Особенности размножения животных: типы онтогенеза, строение яйца, типы дробления, эмбриогенез и постэмбриональное развитие. 3. Экологические группы животных по отношению к среде обитания, условиям жизни, питанию, способам передвижения и добывания пищи. 4. Редкие и исчезающие виды животных. Их охрана. 9. Животные эндемики Палеарктики.

Тема 23. Экология животных.

Контрольная работа , примерные вопросы:

Составьте 50 тестовых вопросов по теме "Экологические группы животных" из них 10 вопросов на выбор одного правильного ответа из 4; 10 вопросов на выбор нескольких правильных ответов; 10 вопросов на соответствие понятий двух столбиков; 10 вопросов на определение верности понятий; 10 вопросов - закончи предложение.

Итоговая форма контроля

экзамен (в 4 семестре)

Итоговая форма контроля

экзамен (в 6 семестре)

Примерные вопросы к экзамену:

Вопросы к экзамену 4 семестр:

1. Предмет землеведения. Цели и задачи, стандарт по образованию.
2. Современные представления о составе, строении и происхождении Вселенной.
3. Солнечная система и место Земли в ней. Гипотезы о происхождении планет Солнечной системы.
4. Характеристика астероидов, комет и метеоритов. Космонавтика в Солнечной системе.
5. Гипотезы возникновения Земли. Форма и размеры Земли.
6. Земля как шар, эллипсоид вращения, осевое вращение Земли.
7. Движение Земли вокруг оси. Значение положения Земли для ее природы.
8. Географическая карта, классификация карт, условные знаки.
9. Способы изображения рельефа на карте, градусная сеть, географические координаты.

- 10.Картография. Топография. Картографические проекции, ориентированные на местности.
- 11.Внутреннее строение Земли, магнитные свойства Земли, гравитационное поле.
- 12.Рельеф. этапы формирования рельефа: планетарный и геологический.
- 13.Геохронология.
- 14.Внутренние процессы, формирующие основные формы рельефа (тектонические, колебательные, складчатые движения).
- 15.Землетрясения, вулканизм, магматический процесс, метаморфизм.
- 16.Внешние процессы, образующие рельеф (выветривание, древние оледенения, работа текучих вод, действие силы тяжести, работа ветра, деятельность человека).
- 17.Минералы, их физические свойства.
- 18.Типы и классификация минералов.
- 19.Горные породы, происхождение и классификация.
- 20.Характеристика магматических горных пород.
- 21.Характеристика осадочных горных пород.
- 22.Характеристика метаморфических горных пород.
- 23.Полезные ископаемые своего региона.
- 24.Основные формы рельефа суши, особенности и классификация рельефа.
- 25.Понятие о гидросфере как одной из сфер Земли.
- 26.Мировой океан. Моря, заливы, проливы. Рельеф дна мирового океана.
- 27.Физико-химические свойства океанической воды, и ее температурный режим.
- 28.Движение воды в мировом океане. Значение мирового океана.
- 29.Подземные воды.
- 30.Реки, питание, режим, годовой сток, работа и значение.
- 31.Озера и болота. Ледники.
- 32.Атмосфера. История формирования, состав и строение атмосферы.
- 33.Солнечная радиация. Суточный и годовой ходы температуры.
- 34.Атмосферное давление. Распределение давления на земле.
- 35.Ветер и осадки.
- 36.Вода в атмосфере.
- 37.Воздушные массы и атмосферные фронты, их образование.
- 38.Циклоны и антициклоны.
- 39.Погода, ее формирование, изменение и значение.
- 40.Фенологические наблюдения, их оформление.
- 41.Климат. Климатообразующие факторы.
- 42.Общая характеристика биосферы. Учение В.И.Вернадского.
- 43.Возникновение и развитие жизни на Земле. Гипотеза А.И. Опарина.
- 44.Фотосинтез, его значение.
- 45.Почва - важнейший компонент биосферы.
- 46.Состав, строение, структура почвы.
- 47.Разнообразие, главные типы и классификация почв.
- 48.Животные и их роль в биосфере.
- 49.Человек и антропогенный фактор.
- 50.Строение и функции географической оболочки.
- 51.Содержание и педагогическое значение краеведения.
- 52.История краеведения.
- 53.Краеведение в начальной школе.
- 54.Формы и методы изучения своей местности.

Вопросы к экзамену 6 семестр (по разделу Ботаника)

1. Ботаника - наука о растениях, история ее развития. Значение растений в жизни человека.
2. Строение растительной клетки, химический состав, органоиды.
3. Деление клетки. Амитоз, митоз, мейоз. Биологическое значение.
4. Ткани. Классификация тканей. Общая характеристика.
5. Корень, его функции. Типы корневых систем. Виды корней. Ткани корня.
6. Побег. Основные элементы, листорасположение, ветвление побегов. Строение стебля однодольных и двудольных растений.
7. Лист. Морфология, анатомия листа, функции. Фотосинтез. Разнообразие листьев. Листопад.
8. Цветок. Строение, классификация, функции. Созревание тычинок, пестиков. Способы опыления.
9. Оплодотворение у цветковых растений. Строение, прорастание семян.
10. Соцветия, их типы. Значение соцветий. Плоды.
11. Вегетативное размножение растений. Бесполое размножение (деление, споруляция, почкование, фрагментация).
12. Половое размножение одноклеточных и многоклеточных организмов.
13. Влияние экологических факторов среды обитания на живые организмы.
14. Влияние света на развитие растений. Типы растений по отношению к свету.
15. Роль тепла в жизни растений. Типы растений по отношению к температуре. Адаптация растений к высоким и низким температурам.
16. Антропогенные факторы.
17. Воздух как экологический фактор. Адаптация растений.
18. Жизненные формы растений. Растительные сообщества.
19. Понятие о фитоценозе и биогеоценозе.
20. Взаимоотношение организмов в биоценозе. Биотические связи.
21. Экосистемы. Классификация экосистем.
22. Бактерии, их характеристика, строение, способы питания, размножения, распространения.
23. Водоросли. Общая характеристика бурых и зеленых водорослей.
24. Грибы. Зигомицеты. Сумчатые. Булавовидные. Лишайники. Общая характеристика.
25. Голосеменные, покрытосеменные. Общая характеристика. Сравнительная характеристика двудольных и однодольных растений.

Вопросы к экзамену 6 семестр (по разделу Зоология)

1. Зоология как раздел науки, ее история развития. Разделы зоологии.
2. Эволюционное развитие животных. Значение животных в жизни человека.
3. Царство животных. Общая характеристика. Классификация организмов по способу питания.
4. Простейшие. Общая характеристика. Строение. Образ жизни.
5. Класс жгутиковых. Отряд Эвгленовые. Общая характеристика.
6. Тип инфузории. Общая характеристика. Значение для человека.
7. Многоклеточные живые организмы. Тип губки.
8. Тип кишечнополостные. Строение, питание, размножение. Места обитания.
9. Тип плоские черви. Строение. Питание, размножение.
10. Класс сосальщиков. Жизненный цикл. Паразитический образ жизни. Меры предупреждения заражения.
11. Класс ленточные черви, особенность. Свиной солитер. Цикл развития. Меры профилактики.

12. Тип круглые черви. Особенности строения, среда обитания. Жизненный цикл человеческой аскариды.
13. Тип кольчатые черви. Общая характеристика. Значение.
14. Тип моллюски: пластинчатожаберные, брюхоногие, головоногие. Сравнительная характеристика.
15. Тип членистоногие. Общая характеристика.
16. Класс ракообразные. Строение, питание, размножение, развитие.
17. Класс паукообразные. Общая характеристика.
18. Класс насекомых. Общая характеристика.
19. Жизненный цикл насекомых, метаморфоз, его значение.
20. Отряды насекомых с неполным превращением: стрекозы, тараканы, прямокрылые, вши, клопы. Общая характеристика.
21. Отряды насекомых с полным превращением: жуки, ручейники, бабочки, перепончатокрылые, блохи, двукрылые.
22. Отряд двукрылые, жизненный цикл комнатной мухи, меры борьбы с мухами.
23. Отряд чешуекрылые. Жизненный цикл капустной белянки, меры борьбы.
24. Тип хордовые. Классификация. Признаки, строение, образ жизни ланцетника.
25. Подтип черепные. Сравнительная характеристика класса.
26. Рыбы. Класс хрящевые. Общая характеристика в связи с водным образом жизни.
27. Отряд акулы. Отряд скаты. Общая и сравнительная характеристика.
28. Класс костные рыбы: отряд осетровые, представители. Экология и значение осетровых
29. Класс земноводные. Общая характеристика, классификация. Экология земноводных. Значение. Охрана земноводных.
30. Класс пресмыкающихся. Общая характеристика. Классификация.
31. Отряд Чешуйчатые: подотряд Ящерицы, подотряд Хамелеоны, подотряд Змеи. Общая характеристика.
32. Отряд Крокодилы. Строение, размножение.
33. Класс Птицы. Строение, питание, размножение. Классификация.
34. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц в связи с приспособлением к полёту.
35. Экологические группы птиц, значение птиц.
36. Годовой цикл жизни и перелёты птиц. Охрана птиц.
37. Экологические группы Млекопитающих в связи со средой обитания.
38. Млекопитающие. Внешнее и внутреннее строение.
39. Сезонные изменения в жизни животных и экологическая адаптация.
40. Подклассы яйцекладущие и сумчатые.
41. Отряд Насекомоядные. Адаптивные возможности в связи с образом жизни.
42. Отряд Грызуны. Общая характеристика. Распространения. Меры борьбы.
43. Отряд Хищные. Общая характеристика.
44. Экологические группы животных по отношению к свету, влаге, почве.
45. Отряд Приматы.
46. Значение животных в природе и жизни человека.
47. Охрана животных. Редкие и исчезающие виды животных Республики Татарстан.

7.1. Основная литература:

1. Гранатов, Г. Г. Концепции современного естествознания (система основных понятий) [Электронный ресурс]: учебно-методич. пособие / Г. Г. Гранатов. - 3-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА, 2013. - 576 с. - ISBN 978-5-89349-773-1 Режим доступа: URL <http://znanium.com/bookread2.php?book=458082>

2. Концепции современного естествознания: Учебник / Г.И. Рузавин. - 3-е изд., стереотип. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 271 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-004924-3 Режим доступа: URL <http://znanium.com/bookread2.php?book=454162>

3. Концепции современного естествознания: Учебник / Бондарев В.П. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 512 с.: 60x90 1/16 (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-98281-262-9 Режим доступа: URL <http://znanium.com/bookread2.php?book=548217>

7.2. Дополнительная литература:

1. Бабаева, М.А. Концепции современного естествознания. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.А. Бабаева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 296 с. - Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/91311/#1>

2. Гусейханов, М. К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : Учебник / М. К. Гусейханов, О. Р. Раджабов. - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация 'Дашков и К-', 2012. - 540 с. - ISBN 978-5-394-01774-2. - Режим доступа: URL <http://znanium.com/bookread2.php?book=415287>

3. Ермаков Л.Н. Зоология с основами экологии: Учебное пособие / Л.Н. Ермаков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 223 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006246-4. Режим доступа: URL <http://znanium.com/bookread2.php?book=368474>

7.3. Интернет-ресурсы:

Блохин, Г.И. Зоология [Электронный ресурс] : учебник / Г.И. Блохин, В.А. Александров. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 572 с. - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/95142/#1>

Брынцев, В.А. Ботаника [Электронный ресурс] : учебник / В.А. Брынцев, В.В. Коровин. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 400 с. - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/61357/#1>

Зуев П.В., Плотникова Т.А. Развитие эколого-валеологической компетенции на основе проектно-исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения естествознанию Педагогическое образование в России - 2014г. N8 - URL: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/159941/#1>

Петровнин, С. В. Биология зверей и птиц [Электронный ресурс] : методическое пособие / С. В. Петровнин. - М.: МСХА, 2009. - 230 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=466564>

Практикум по ботанике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Агроном. фак.; сост. С. Х. Вышегуров, Е. В. Пальчикова. - Новосибирск: НГАУ, 2013. - 180 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=515928>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Естествознание (Ботаника, зоология, землеведение)" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. 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, УМК, 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 профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Для визуализации на лекциях используется флипчарт, бумага для флипчарта и маркеры.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.03.01 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Начальное образование .

Автор(ы):

Ребрина Ф.Г. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Леонтьев В.В. _____

"__" _____ 201__ г.