

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



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Естествознание (Ботаника, зоология, землеведение) Б1.О.09.14

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Начальное образование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Автор(ы): Ребрина Ф.Г.

Рецензент(ы): Леонтьев В.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Леонтьев В. В.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 20__ г.

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

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 20__ г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
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
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
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 к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-6	Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
ПК-1	Способен осуществлять личностно-деятельностный подход к организации обучения, выстраивать индивидуальные траектории развития младшего школьника на основе планируемых результатов освоения образовательных программ в соответствии с ФГОС НОО

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

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

Должен уметь:

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

Должен владеть:

- процессом собственного профессионального и личного 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 со школьниками.

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания на практике и повышать уровень самообразования.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.09.14 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.01 "Педагогическое образование (Начальное образование)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 2, 3 курсах в 3, 4, 5 семестрах.

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 8 зачетных(ые) единиц(ы) на 288 часа(ов).

Контактная работа - 24 часа(ов), в том числе лекции - 10 часа(ов), практические занятия - 14 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 246 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 18 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 3 семестре; экзамен в 4 семестре; экзамен в 5 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)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Ботаника - наука о растениях.	3	2	0	0	14
2.	Тема 2. Органы цветкового растения: вегетативные, генеративные. Рост и размножение растений.	3	0	2	0	30
3.	Тема 3. Систематика растений. Низшие растения. Отделы водорослей. Царство бактерий. Царство грибы. Отдел Лишайники.	3	2	0	0	30
4.	Тема 4. Высшие растения. Отдел Мохообразные. Отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные.	3	0	2	0	30
5.	Тема 5. Отделы Голосеменные и Покрытосеменные.	3	0	2	0	30
6.	Тема 6. Землеведение как наука.	4	0	0	0	2
7.	Тема 7. Вселенная. Форма и размеры Земли. План и карта.	4	0	0	0	5
8.	Тема 8. Географическая оболочка, ее структура и характерные черты. Земная кора и рельеф Земли.	4	0	0	0	6
9.	Тема 9. Атмосфера - воздушная оболочка Земли. Гидросфера - водная оболочка Земли.	4	0	0	0	7
10.	Тема 10. Биосфера. Взаимодействие природы и общества.	4	0	0	0	7
11.	Тема 11. Основные этапы эволюции растительного мира.	5	2	0	0	12
12.	Тема 12. Зоология как наука. Основы анатомии животных.	5	2	0	0	9
13.	Тема 13. Эволюция строения, функций органов и систем органов животного организма.	5	2	2	0	20
14.	Тема 14. Основы экологии и географии растений. Фенологические наблюдения растений. Комнатные растения	5	0	1	0	10
15.	Тема 15. Природные зоны России.	5	0	2	0	12
16.	Тема 16. Систематика животных.	5	0	2	0	12
17.	Тема 17. Экология животных.	5	0	1	0	10
	Итого		10	14	0	246

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Ботаника - наука о растениях.

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 не мембранные. 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.

Тема 2. Органы цветкового растения: вегетативные, генеративные. Рост и размножение растений.

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 одревесневших 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 3. Систематика растений. Низшие растения. Отделы водорослей. Царство бактерий. Царство грибы. Отдел Лишайники.

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.

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 4. Высшие растения. Отдел Мохообразные. Отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные.

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.

Тема 5. Отделы Голосеменные и Покрытосеменные.

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.

Происхождение цветковых растений. Классификация покрытосеменных. Отличительные признаки семейств однодольных и двудольных растений. Основные виды культурных растений, выращиваемых на территории России и местного края.

Тема 6. Землеведение как наука.

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). Из истории развития общего землеведения. Вклад ученых в развитие науки (Аристотель, Эратосфен, Клавдий Птоломей, Бернхард Варений, А. Гумбольдт, М. В. Ломоносов, В. В. Докучаев, Д. Н. Анучин, А. Н. Краснов, А. А. Григорьев, Л. С. Берг).

Тема 7. Вселенная. Форма и размеры Земли. План и карта.

Вселенная. Галактика, звездное небо. Солнце - источник света. Солнечная система. Семья планет. Луна - естественный спутник Земли.

Исторические сведения о формах и размерах Земли (Пифагор, Аристотель, Эратосфен, Христофор Колумб, Фернандо Магеллан, Исаак Ньютон). Современные доказательства шарообразности Земли. Основные величины, характеризующие размеры Земли: радиусы (полярный, экваториальный), длина экватора и меридиана, площади поверхности.

Значение формы и размеров Земли. Движение Земли. Вращение Земли вокруг своей оси и его географическое следствие (смена дня и ночи). Звездные сутки, солнечные сутки, местное время, всемирное время, Московское время, линия перемены дат. Движение Земли по орбите вокруг Солнца и его географические следствия (смена времен года). Дни весеннего и осеннего равноденствия, зимнего и летнего солнцестояния. Пояса освещенности (жаркий, умеренные, холодные).

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. Вид карт и условные знаки. Картографические проекции от вида меридианов и параллелей (цилиндрические, конические, азимутальные, поликонические, псевдоцилиндрические, псевдоконические, условные); по характеру искажений (равноугольные, равновеликие, произвольные, равнопромежуточные); искажения на карте. Картографические проекции карт мира (равноугольная Меркатора, равновеликая Антова-Гоммера, поликоническая) и карт России (равнопромежуточная коническая проекция Каврайского, нормальная коническая проекция Красовского, косая цилиндрическая проекция Соловьева). Значение географических карт.

Тема 8. Географическая оболочка, ее структура и характерные черты. Земная кора и рельеф Земли.

Оболочечное строение Земли: внутренне ядро, внешнее ядро, мантия, земная кора, гидросфера, атмосфера. Уникальность географической оболочки и ее границы. Три агрегатных состояния вещества - триединость 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.

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).

Геохронологическая шкала (зоны - криптозой, фанерозой; эры - архейская, протерозойская, палеозойская, мезозойская, кайнозойская). 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).

Понятие о рельефе. Внешние процессы рельефообразования. Рельеф суши. Горы и равнины. Рельеф дна мирового океана. Горные породы и минералы. Полезные ископаемые.

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

Понятие об атмосфере. Границы, состав, строение атмосферы. Нагревание атмосферы (солнечная, земная радиация, парниковый эффект). Амплитуды колебаний температур (годовая, суточная).

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.

Атмосферное давление. Изменение атмосферного давления. Ветер. Типы ветров (местные, циклоны и антициклоны, пассаты, муссоны). Воздушные массы и атмосферные фронты.

Погода и климат. Климатические пояса (экваториальный, субэкваториальные, тропические, субтропические, умеренные, субарктические, субантарктические, арктический, антарктический).

Понятие о гидросфере. Круговорот воды в природе. Мировой океан. Части мирового океана. Свойства океанской воды. Движение вод в океане.

Воды суши. Подземные воды. Реки. Озера. Ледники. Болота.

Тема 10. Биосфера. Взаимодействие природы и общества.

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.

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 11. Основные этапы эволюции растительного мира.

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.

Тема 12. Зоология как наука. Основы анатомии животных.

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.

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

Тема 13. Эволюция строения, функций органов и систем органов животного организма.

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 14. Основы экологии и географии растений. Фенологические наблюдения растений. Комнатные растения

Роль климатических, эдафических, орографических, биотических, исторических, антропогенных факторов на жизнь и распространение растений.

Понятия "ареал", "космополит", "эндемик", "флора". Центры происхождения культурных растений. Интродукция и акклиматизация растений.

Понятие "фенология". Краткий исторический очерк фенологических наблюдений в России. Использование результатов фенологических наблюдений в различных отраслях народного хозяйства.

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.

Зона тундры и лесотундры. Лесная природная зона. Таежные бореальные леса. Светло-хвойные леса. Смешанные леса. Широколиственные леса. Семенные и порослевые лесные фитоценозы. Лесостепная зона. Степная зона. Зона пустынь и полупустынь. Субтропики. Подзоны. Высотная поясность. Фитоценозы луга и болот.

Тема 16. Систематика животных.

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.

Тема 17. Экология животных.

Красная книга животных. Редкие и исчезающие виды животных Республики Татарстан. Заповедники и их роль в сохранении природного богатства. Волжско-Камский природный биосферный заповедник Республики Татарстан. Заказники, особо охраняемые природные территории. Национальный парк "Нижняя Кама". Значение национальных парков в экологическом просвещении населения и природоохранной деятельности.

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"

Положение от 24 декабря 2015 г. № 0.1.1.67-06/265/15 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 3			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Устный опрос	ПК-1 , ОПК-6 , ОПК-8	2. Органы цветкового растения: вегетативные, генеративные. Рост и размножение растений. 3. Систематика растений. Низшие растения. Отделы водорослей. Царство бактерий. Царство грибы. Отдел Лишайники. 4. Высшие растения. Отдел Мохообразные. Отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные.
2	Контрольная работа	ОПК-6 , ОПК-8 , ПК-1	2. Органы цветкового растения: вегетативные, генеративные. Рост и размножение растений. 3. Систематика растений. Низшие растения. Отделы водорослей. Царство бактерий. Царство грибы. Отдел Лишайники. 4. Высшие растения. Отдел Мохообразные. Отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. 5. Отделы Голосеменные и Покрытосеменные.
3	Тестирование	ОПК-6 , ОПК-8 , ПК-1	3. Систематика растений. Низшие растения. Отделы водорослей. Царство бактерий. Царство грибы. Отдел Лишайники. 4. Высшие растения. Отдел Мохообразные. Отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные.
Семестр 4			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Тестирование	ОПК-6 , ОПК-8 , ПК-1	7. Вселенная. Форма и размеры Земли. План и карта. 8. Географическая оболочка, ее структура и характерные черты. Земная кора и рельеф Земли. 9. Атмосфера - воздушная оболочка Земли. Гидросфера - водная оболочка Земли. 10. Биосфера. Взаимодействие природы и общества.
2	Письменная работа	ОПК-6 , ОПК-8 , ПК-1	10. Биосфера. Взаимодействие природы и общества.
3	Реферат	ОПК-6 , ОПК-8 , ПК-1	6. Земледевие как наука. 7. Вселенная. Форма и размеры Земли. План и карта.
	<i>Экзамен</i>	ОПК-6, ОПК-8, ПК-1	
Семестр 5			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Устный опрос	ОПК-6 , ОПК-8 , ПК-1	11. Основные этапы эволюции растительного мира. 13. Эволюция строения, функций органов и систем органов животного организма.
2	Контрольная работа	ОПК-6 , ОПК-8 , ПК-1	14. Основы экологии и географии растений. Фенологические наблюдения растений. Комнатные растения 16. Систематика животных.
3	Тестирование	ОПК-6 , ОПК-8 , ПК-1	12. Зоология как наука. Основы анатомии животных. 15. Природные зоны России. 17. Экология животных.

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
4	Творческое задание	ОПК-6, ОПК-8, ПК-1	15. Природные зоны России.
5	Реферат	ОПК-6, ОПК-8, ПК-1	15. Природные зоны России.
6	Письменное домашнее задание	ОПК-6, ОПК-8, ПК-1	13. Эволюция строения, функций органов и систем органов животного организма. 16. Систематика животных. 17. Экология животных.
	Экзамен	ОПК-6, ОПК-8, ПК-1	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 3					
Текущий контроль					
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	3
Семестр 4					
Текущий контроль					
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	1

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Используемые источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Используемые источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	3
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	
Семестр 5					
Текущий контроль					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	3
Творческое задание	Продемонстрирован высокий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа полностью соответствует требованиям профессиональной деятельности. Отличная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Высокий уровень креативности, самостоятельности. Соответствие выбранных методов поставленным задачам.	Продемонстрирован средний уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа в основном соответствует требованиям профессиональной деятельности. Хорошая способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Средний уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы в целом соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован низкий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа частично соответствует требованиям профессиональной деятельности. Удовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Низкий уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы частично соответствуют поставленным задачам.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа не соответствует требованиям профессиональной деятельности. Неудовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Недостаточный уровень креативности, самостоятельности. Выбранные методы не соответствуют поставленным задачам.	4

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Используются источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Используются источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	5
Письменное домашнее задание	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	6
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 3

Текущий контроль

1. Устный опрос

Темы 2, 3, 4

Тема 2. Органы цветкового растения: вегетативные, генеративные. Рост и размножение растений.

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.

Тема 3. Систематика растений. Низшие растения. Отделы водорослей. Царство бактерий. Царство грибы. Отдел Лишайники.

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.

Тема 4. Высшие растения. Отдел Мохообразные. Отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные.

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.

2. Контрольная работа

Темы 2, 3, 4, 5

Вариант 1.

1. Заполнить таблицу "Ткани высших растений".

Название ткани Функции Пример

2. Отдел голосеменные. Дать общую характеристику по плану:

- распространение и многообразие;
- жизненные формы;
- голосемянность;
- размножение, чередование поколений (спорофит, гаметофит);
- значение.

3. 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.

Вариант 2.

1. Описать и зарисовать чередование поколений кукушкина льна.

2. Подцарство настоящие водоросли. Общая характеристика:

- определение, распространение;
- строение;
- размножение;

- образ жизни;
- тип питания;
- значение.

3. Растительный мир широколиственных лесов.

Вариант 3.

1. Заполнить таблицу "Ткани стебля древесного растения":

Часть стебля (на поперечном срезе) Ткани Функции

2. Отдел лишайники. Дать общую характеристику по плану:

- особенности симбиотического организма;
- распространение;
- строение тела, анатомическое строение;
- питание;
- группы лишайников по их внешнему строению;
- размножение;
- значение.

3. Растения тундры и их адаптивные особенности.

Вариант 4.

1. Зарисовать и описать строение растительной клетки.

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. Растительный мир степей. Адаптация растений степей.

Вариант 5.

1. Описать и зарисовать чередование поколений папоротника.

2. Подцарство бактерии. Дать общую характеристику по плану:

- распространение;
- особенности, позволяющие выжить;
- группы бактерий в зависимости от формы клетки;
- питание, способы питания;
- размножение;
- значение.

3. 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.

Контрольная работа: Составить 50 вопросов: 10 (тест 1 правильный из 4); 10 (тест 3 из 6); 10 (на соответствие); 10 (установление порядка); 10 (закончи предложение).

Тема 6. Место общего землеведения в системной классификации географических наук: Общее землеведение в системе географических наук; История развития общего землеведения; Основные методы исследований

Тема 7. Планеты Солнечной системы: Планеты земной группы; Планеты гиганты. Внутреннее строение и состав Земли: Внутреннее строение Земли; Земной магнетизм; Возраст Земли; Геохронология.

Тема 8.1. Космические и планетарные факторы формирования географической оболочки: Космические факторы; Планетарные факторы; Понятие о географическом ландшафте; Дифференциация географической оболочки; Антропогенный ландшафт; Экологические проблемы географической оболочки.

Тема 8.2. 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 аazonальность в географической оболочке; Симметрия, асимметрия и дисимметрия в географической оболочке.

Тема 8.3. 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.

Тема 9.1. Атмосфера: Строение, состав, происхождение атмосферы; Тепловые процессы в атмосфере; Общая циркуляция атмосферы; Влагооборот в атмосфере; Типы климатов (по Б.П. Алисову); Экологические проблемы атмосферы.

Тема 9.2. 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.

Тема 10.1. Педосфера: Понятие о почве; Факторы почвообразования; Морфология почвы; Основные типы почв и их географическое распространение; Экологические проблемы деградации почв.

Тема 10.2. Биосфера: Современные представления о биосфере; Функции живого вещества в биосфере; Ноосферный этап в развитии биосферы; Экологические проблемы биосферы.

Тема 10.3. Современные взгляды на происхождение человека. Расы.

Составьте словарь географических терминов и понятий.

3. Тестирование

Темы 3, 4

Тема 2. Органы цветкового растения: вегетативные, генеративные.

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 3. Систематика растений. Низшие растения.

1 вариант

1. Основными производителями органических веществ на Земле являются

1) растения

2) животные

3) грибы

4) бактерии

2. Автотрофный тип питания характерен для большинства

1) растений

2) животных

3) шляпочных грибов

4) бактерий брожения

3. В клетках растений имеется особый органоид

1) ядро

2) хлоропласт

3) цитоплазма

4) наружная мембрана

4. Процессы жизнедеятельности растения регулирует молекула

1) воды

2) глюкозы

3) кислорода

4) фитогормонов

5. Продукты обмена веществ растительной клетки находятся в

1) ядре

2) пластидах

- 3) клеточном соке
- 4) клеточной стенке
6. Самыми древними представителями царства растений являются
 - 1) мхи
 - 2) цветковые
 - 3) водоросли
 - 4) папоротники
7. Тело многоклеточных водорослей образовано
 - 1) слоевищем
 - 2) грибницей
 - 3) тканями
 - 4) гифами
8. В клетках водорослей синтез органических веществ происходит в
 - 1) ядре
 - 2) вакуоли
 - 3) хлоропласте
 - 4) клеточной стенке
9. В процессе полового размножения растений при слиянии гамет формируется
 - 1) зигота
 - 2) яйцеклетка
 - 3) спермий
 - 4) половая клетка
10. В цикле развития растений поколение, на котором созревают споры, ? это
 - 1) спорофит
 - 2) гаметофит
 - 3) зигота
 - 4) плод
- 2 вариант
1. Совокупность живых организмов, населяющих определенную местность, образует
 - 1) вид
 - 2) биоценоз
 - 3) царство
 - 4) биосферу
2. Образование органических веществ из неорганических соединений происходит в клетках
 - 1) растений
 - 2) животных
 - 3) плесневых грибов
 - 4) бактерий гниения
3. В растительных клетках имеется особое вещество
 - 1) углекислый газ
 - 2) кислород
 - 3) углевод глюкоза
 - 4) пигмент хлорофилл
4. Плотная оболочка растительной клетки образована
 - 1) хлорофиллом
 - 2) каротиноидом
 - 3) целлюлозой
 - 4) фитогормонами
5. Особенность жизнедеятельности растений ? это
 - 1) дыхание углекислым газом
 - 2) ограниченный рост
 - 3) питание готовыми органическими веществами
 - 4) образование органических веществ на свету
6. Тину на дне водоемов образуют
 - 1) зеленые нитчатые водоросли
 - 2) красные водоросли
 - 3) бурые водоросли
 - 4) мхи
7. Главным признаком низших растений принято считать
 - 1) отсутствие семян
 - 2) наличие спор

- 3) отсутствие тканей
- 4) наличие органов
8. Половое размножение растений основано на слиянии
 - 1) гамет
 - 2) органов размножения
 - 3) хлоропластов
 - 4) частей побега
9. Бесполой способ размножения водорослей происходит
 - 1) почкованием
 - 2) спорами
 - 3) семенами
 - 4) гаметами
10. В цикле развития растений поколение, на котором созревают гаметы, ? это
 - 1) спорофит
 - 2) гаметофит
 - 3) зигота
 - 4) плод

Тема 4. Высшие растения

1 вариант

1. Тело высших растений включает

- 1) гифы
- 2) органы
- 3) мицелий
- 4) грибницу

2. К вегетативным органам растений относят

- 1) цветки
- 2) плоды
- 3) стебель
- 4) спорангии

3. К высшим споровым растениям относят

- 1) моховидных
- 2) голосеменных
- 3) одноклеточные водоросли
- 4) колониальные водоросли

4. Верны ли следующие утверждения?

А. Ткани высших растений формируют органы.

Б. Цветковые растения размножаются при помощи семян.

- 1) Верно только А
- 2) Верно только Б
- 3) Верны оба суждения
- 4) Неверны оба суждения

5. Выберите три верных утверждения. В состав высших растений входят ткани

- 1) проводящая
- 2) нервная
- 3) образовательная
- 4) механическая
- 5) мышечная
- 6) соединительная

6. Установите соответствие между видом растения и его принадлежностью к систематической группе.

Вид растения

- А. Хламидомонада
Б. Береза повислая
В. Ламинария пальчатая
Г. Хвощ полевой

Систематическая группа

1. Низшие растения
2. Высшие растения

2 вариант

1. Тело высших растений состоит из

- 1) гифов
- 2) тканей

- 3) неклеточного мицелия
- 4) слоевища
2. К генеративным органам растений относят
 - 1) корень
 - 2) стебель
 - 3) лист
 - 4) спорангии
3. К высшим семенным растениям относят
 - 1) моховидных
 - 2) плауновидных
 - 3) цветковых
 - 4) красные водоросли
4. Верны ли следующие утверждения?
 - А. Высшие семенные растения формируют корневую и побеговую систему органов.
 - Б. Папоротники размножаются при помощи семян.
 - 1) Верно только А
 - 2) Верно только Б
 - 3) Верны оба суждения
 - 4) Неверны оба суждения
5. Выберите три верных утверждения. К вегетативным органам высших растений относят
 - 1) корень
 - 2) слоевище
 - 3) спорангии
 - 4) лист
 - 5) плод
 - 6) стебель
6. Установите соответствие между видом растения и его принадлежностью к систематической группе.
Вид растения
 - А. Хвощ полевой
 - Б. Печеночный мох
 - В. Сосна сибирская
 - Г. Ландыш майскийСистематическая группа
 1. Высшие споровые растения
 2. Высшие семенные растения

Семестр 4

Текущий контроль

1. Тестирование

Темы 7, 8, 9, 10

Тема 7. Вселенная. Форма и размеры Земли. План и карта.

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.
- Тема 8. Географическая оболочка, ее структура и характерные черты. Земная кора и рельеф Земли.
6. 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.
 7. Твердая оболочка Земли:
 - а) Биосфера; б) Литосфера; в) Мантия; г) Гидросфера; д) Земная кора.
 8. В каком состоянии находятся горные породы в нижней части мантии?
 - а) В жидком; б) В твердом; в) Мягком; г) Газообразном; д) Расплавленном.
 9. Толщина земной коры больше:
 - а) Под океанами; б) Под равнинами; в) Под горами; г) Под платформами; д) Под плитами.

10. Крупный блок земной коры - это:

а) Материк; б) Платформа; в) Равнина; г) Литосферная плита; д) Горная страна.

11. Цвет золы характерен для почв

а) Арктических пустынь; б) Тундры; в) Тайги; г) Болот.

12. В какой природной зоне образуются черноземы?

а) Степи; б) Полупустыни; в) Леса; г) Тайга.

13. Какие почвы образуются в широколиственных лесах и под лесными участками лесостепи?

а) Подзолистые; б) Серые лесные; в) Черноземы; г) Каштановые.

14. Какие почвы образованы под сухими степями?

а) Каштановые; б) Черноземы; в) Бурые; г) Суглинки.

15. Как называется процесс разрушения почв?

а) Коррозия; б) Эрозия; в) Абразия; г) Амброзия.

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

16. Как называется воздушная оболочка Земли?

а) литосфера б) тропосфера в) гидросфера г) атмосфера

17. Сколько в процентном отношении кислорода содержится в атмосфере?

а) 15% б) 20% в) 75% г) 21%

18. Какой прибор используется для определения атмосферного давления?

а) термометр б) гигрометр в) барометр г) осадкомер

19. Заполните пропуск:

При подъёме в горы атмосферное давление _____ каждые 10,5 м на 1 мм рт.ст.

20. Назовите слой атмосферы, который называют "фабрикой погоды":

а) стратосфера б) тропосфера в) экзосфера г) мезосфера

21. Что не относится к водам суши?

а) подземная вода; б) озера; в) моря; г) ледники.

22. 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

23. Какова главная причина образования приливов и отливов?

а) постоянные ветры;

б) землетрясения;

в) приближение и удаление Луны;

г) температура воды.

24. Солёность 36 промилле означает, что содержание солей в 1 л воды:

а) 3,6 грамма; б) 36 грамма; в) 360 граммов; г) 3600 граммов.

25. Участок земной поверхности, с которого вся вода стекает в одну реку, называется: а) водораздел; б) речная система; в) бассейн реки; г) долина реки.

Тема 10. Биосфера. Взаимодействие природы и общества.

Выбрать один правильный ответ:

26. Термин биосфера впервые использовал:

1) Э. Зюсс; 2) Н.И. Вавилов; 3) К. Линней; 4) В. И. Вернадский.

27. Элементарной структурой биосферы следует считать:

1) биоценоз; 2) биогеоценоз; 3) популяцию; 4) живое вещество.

28. 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.

29. Продукты созданные живыми организмами, называются:

1) биогенным веществом; 2) биокосным веществом; 3) косным веществом; 4) живым веществом.

30. 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.

2. Письменная работа

Тема 10

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.

3. Реферат

Темы 6, 7

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.
11. Человек, его происхождение и развитие.
12. Атмосфера - воздушная оболочка Земли.
13. Погода. Климат Республики Татарстан.
14. Гидросфера - водная оболочка Земли.
15. Жизнь Мирового океана.
16. Водные ресурсы Республики Татарстан.
17. Водоём и его обитатели.
18. Биосфера. Взаимодействие природы и общества.
19. Полезные ископаемые Российской Федерации.
20. В.И. Вернадский. Учение о биосфере.
21. Природные зоны России, Республики Татарстан.
22. К.А. Тимирязев. Фотосинтез - основа существования биосферы.
23. Разнообразие почв. Почвы России.
24. Животные и их роль в биосфере.
25. Растения и животные Национального парка "Нижняя Кама".

Экзамен

Вопросы к экзамену:

Вопросы к экзамену 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.

Семестр 5

Текущий контроль

1. Устный опрос

Темы 11, 13

Тема 11. Основные этапы эволюции растительного мира.

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 13. Эволюция строения, функций органов и систем органов животного организма.

1. Эволюционные этапы животных.
2. Эволюция строения, функций органов и систем органов животного организма.
3. Внешнее строение, покровы животных.
4. ОДА 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.

2. Контрольная работа

Темы 14, 16

Вопросы к контрольной работе

1. Центры происхождения культурных растений.
2. Интродукция и акклиматизация растений.
3. Характеристика таежной лесной зоны. Типичные обитатели тайги.
4. Зона широколиственных и смешанных лесов. Типичные обитатели.
5. Лесостепи и степи: климатические условия и биота.
6. Одноклеточные животные: амеба, эвглена зеленая, инфузория туфелька.
7. Многоклеточные животные. Двухслойные: тип кишечнополостные.
8. Трехслойные первичноротые: типы червей, моллюски, членистоногие.
9. Трехслойные вторичноротые: тип иглокожие и хордовые.
10. Типичные черты строения хордовых животных.
11. Понятие таксонов - вид, род, семейство, отряд, класс, тип, подцарство царство, надцарство.

3. Тестирование

Темы 12, 15, 17

Тема 12. Зоология как наука. Основы анатомии животных.

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

Тема 15. Природные зоны России.

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) морозка; 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 17. Экология животных

1. К холоднокровным животным относится:
 - 1) полярная сова
 - 2) обыкновенный еж
 - 3) прыткая ящерица
 - 4) двугорбый верблюд
2. Многие теплокровные организмы снижают температуру своего тела:
 - 1) впадая в оцепенение
 - 2) закапываясь в песок
 - 3) увеличивая частоту дыхания и испарение жидкости
 - 4) накапливая жир
3. К животным с активным питанием относится:
 - 1) устрица
 - 2) ланцетник
 - 3) саранча

- 4) бычий цепень
4. С помощью жабр дышат:
 - 1) живородящая ящерица
 - 2) водяной паук
 - 3) пальмовый вор
 - 4) озерная лягушка
5. К конкурентным взаимоотношениям относятся отношения:
 - 1) устрицы и краба-горошинки
 - 2) крокодила и птицы-чистильщика
 - 3) зебры и антилопы гну
 - 4) гепарда и антилопы гну
6. Через почки и мочевой пузырь избыток воды выводится:
 - 1) у ракообразных
 - 2) у птиц
 - 3) у насекомых
 - 4) у млекопитающих
7. Лежка характерна для:
 - 1) барсука
 - 2) волка
 - 3) моржа
 - 4) зайца
8. В какой среде обитания самые большие колебания температуры:
 - 1) в почвенной
 - 2) в организменной
 - 3) в водной
 - 4) в наземно-воздушной
9. Бентос это организмы:
 - 1) активно плавающие в толще воды
 - 2) обитающие на дне водоемов
 - 3) парящие в толще воды
 - 4) обитающие на границе водной и наземно-воздушной сред
10. Дельфины относятся:
 - 1) к бентосу
 - 2) к планктону
 - 3) к макропланктону
 - 4) к nekтону
11. Не впадают в спячку:
 - 1) суслики
 - 2) летучие мыши
 - 3) птицы
 - 4) ежи
12. Запоминание детенышами образа своих родителей в первые часы или дни жизни называется:
 - 1) чувство дома
 - 2) забота о потомстве
 - 3) запечатление
 - 4) демонстрационное поведение
13. К отношениям, отрицательным для обоих видов организмов относится:
 - 1) хищничество
 - 2) нахлебничество
 - 3) паразитизм
 - 4) конкуренция
14. Причиной исчезновения странствующего голубя является:
 - 1) изменения среды обитания
 - 2) ввоз домашних животных
 - 3) неконтролируемая охота
 - 4) загрязнение окружающей среды
15. Преимущественно звуковые сигналы к размножению используют:
 - 1) бабочки
 - 2) олени

3) лягушки

4) жуки-светляки

16. Сопоставьте животных и природные зоны, в которых они обитают:

1) песец А) тундра

2) дрофа Б) леса умеренной зоны

3) рысь В) степь

4) кабан

5) лемминг

6) корсак

4. Творческое задание

Тема 15

Нарисуйте ментальную карту по одной из предложенных тем:

1. Зона тундры и лесотундры.

2. Лесная природная зона России.

3. Природные зоны умеренного климата России.

4. Субтропическая природно-климатическая зона России.

5. Природно-климатические зоны горных районов России.

Вы можете предложить свою тематику ментальных карт.

5. Реферат

Тема 15

1. Царство бактерий. Царство грибы. Отдел Лишайники.

2. Бактерии. Их значение в жизни человека.

3. Основы экологии и географии растений.

4. Приспособление растений к климату Елабужского района.

5. Растительный мир Волжско-Камского биосферного заповедника.

6. Экология животных.

7. Приспособление животных к климату Елабужского района.

8. Животный мир Республики Татарстан.

9. Охрана животных. Редкие и исчезающие виды животных.

10. Экологические группы земноводных.

11. Экологические группы животных по отношению к свету, влаге, почве.

6. Письменное домашнее задание

Темы 13, 16, 17

Задания:

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.

5. Экологические группы растений по отношению к среде обитания, освещенности, режиму увлажнения, почве.

6. Условия выращивания и способы размножения комнатных растений.

7. Фенологические наблюдения: понятие, значение, примеры.

8. Географическое распространение растений.

9. Растения и животные эндемики Палеарктики.

10. Редкие и исчезающие виды растений. Их охрана.

11. Что такое ботаника?

12. Что является объектом и предметом исследования ботаники.

13. Дайте краткую характеристику истории развития ботаники.

14. Опишите вклад какого либо отечественного ученого (по выбору) в развитие теории и практики ботаники.

15. Приведите пример систематического положения какого либо вида растения.

16. Какие методы исследования использует ботаника?

17. Назовите отличительные особенности строения растительной клетки.

18. Что общего между растительной клеткой и клеткой гриба.

19. Приведите примеры адаптации растительных организмов к выживанию.

20. Какого значение растений для природы?

Экзамен

Вопросы к экзамену:

Вопросы к экзамену 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 черепашные. 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.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 3			
Текущий контроль			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	5
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	10
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	3	5
Семестр 4			
Текущий контроль			
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	1	5
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	5
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	3	5
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50
Семестр 5			
Текущий контроль			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	5

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	5
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	3	5
Творческое задание	Обучающиеся выполняют задания, требующие создания уникальных объектов определённого типа. Тип объекта, его требуемые характеристики и методы его создания определяются потребностями профессиональной деятельности в соответствующей сфере либо целями тренировки определённых навыков и умений. Оцениваются креативность, владение теоретическим материалом по теме, владение практическими навыками.	4	5
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	5	5
Письменное домашнее задание	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно дома и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	6	5
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

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

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>

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

Блохин, Г.И. Зоология [Электронный ресурс] : учебник / Г.И. Блохин, В.А. Александров. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 572 с. - <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. - <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 - <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/159941/#1>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	На лекции необходимо осознанно воспринимать обсуждаемые вопросы, принимать участие в их обсуждении, делать краткие записи на основе формулирования собственных мыслей. Рекомендуется делать не дословную запись информации, а ее смысл. При необходимости можно попросить повторить ускользнувшую мысль. При возникновении вопросов следует их записать, чтобы не забыть и задать после окончания речи выступающего.
практические занятия	На практических занятиях происходит обсуждение вопросов подготовленных студентами заранее по плану преподавателя. Можно также вынести на обсуждение вопросы, которые студенты считают важными. При выступлении нужно стараться говорить своими словами, избегать употребление в речи непонятных терминов или же пояснять их значение.
самостоятельная работа	Часть изучаемых вопросов дисциплины выносятся на самостоятельное изучение студентами. Как правило, это вопросы не представляющие особой сложности при подготовке студентов. Раскрытие вопроса следует сопровождать составлением схем, таблиц (при целесообразности), лучше избегать больших слепых текстовых блоков. После ответа рекомендуется указать используемые источники информации.
устный опрос	Устный опрос может проводиться как на практических занятиях, так и на лекциях для актуализации темы. Отвечать следует по сути вопроса, если он не понятен следует уточнить его смысл с помощью встречных вопросов. Не следует допускать демагогии или длинных речей. Если ответ сокурсника оказался не полным или ошибочным с вашей точки зрения, необходимо его дополнить или исправить.
контрольная работа	На контрольную работу выносятся вопросы, раскрывающие общие закономерности, требующие применения знаний или предлагающие выразить личное мнение по изучаемой теме. Ответ следует начинать с краткого высказывания основополагающих моментов, затем дать более подробную характеристику с примерами, подтверждающими мысль. В конце ответа следует сделать вывод.
тестирование	В тестовых заданиях предложено несколько вариантов вопросов: - на выбор одного из 4, когда в каждом вопросе - 4 варианта ответа, из них правильный только один. Если Вам кажется, что правильных ответов больше, выбирайте тот, который, на Ваш взгляд, наиболее правильный; - на выбор нескольких ответов, когда содержится более одного правильного ответа. Выбирайте ответы, которые на Ваш взгляд, наиболее правильные; - на упорядочение, когда необходимо выстроить ответы в определенном порядке, указанном в вопросе. В этом случае нужно через запятую перечислить порядок правильных ответов; - выбор правильных суждений. В этих вопросах необходимо перечислить на Ваш взгляд правильные суждения, выписав их через запятую после слова 'Да', суждения, с которыми Вы не согласны выпишите через запятую после слова 'Нет'; - закончи предложение, вопросы, предполагающие определение понятия. Запишите или наиболее подходящий к определению термин, или определение указанного понятия.
реферат	При написании реферата следует составить план раскрытия темы и далее его придерживаться. Нужно выделить 2-3 главные мысли в содержании и строить ответ, приводя примеры мнений ученых по рассматриваемому вопросу. В тексте необходимо делать ссылки на высказывания авторов. Все цитируемые источники следует включать в список использованной литературы.

Вид работ	Методические рекомендации
письменная работа	Письменная работа направлена на самостоятельное усвоение и систематизации знаний по теме "Биосфера", а так же понимания влияния человека на природное окружение. Для написания работы необходимы знания студентов основ экологической культуры, способность проводить отбор и анализ экологической информации.
экзамен	Экзамен может проводиться по билетам, в которых 2 вопроса или в виде тестового опроса. В случае тестовой проверки знаний прежде чем отвечать, нужно понять тип вопроса. Если вопрос на выбор одного ответа из четырех значит нужно отметить условным значком только один из вариантов ответа. Если тест на выбор нескольких ответов из шести, то как правило необходимо выбрать три ответа. На подготовку по билетам дается на экзамене 30 мин. Для тестирования выделяется один час.
творческое задание	<p>Ментальная карта.</p> <p>Ментальная карта - это незаменимая маршрутная карта-памятка, которая позволяет с самого начала организовать информацию так, чтобы с ней было легко работать. С ее помощью можно быстрее и легче запоминать и вспоминать нужные факты.</p> <p>Правила построения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Бумагу лучше брать белую, нелинованную. Лист следует расположить горизонтально, чтобы всё поместилось на листе. Чем он больше, тем лучше (минимум - А4). - Структура карты радиальная: основная тема в центре. От центра исходят толстые основные ветви с подписями - они означают главные понятия темы. Основные ветви ветвятся на более тонкие ветви - подтемы. - Ветви следует подписывать ключевыми словами, позволяющими вспомнить то или иное понятие. Длина ветки должна равняться длине слова, карта будет более наглядной, и вы эффективно используете пространство на бумаге. - Ключевые слова располагать на веточках сверху или сбоку горизонтально. Это делает карту более наглядной. На одной ветке только одно, максимум два слова, не нужно писать целое предложение. Наше мышление ассоциативно, одно ключевое слово помогает вспомнить большой блок информации. Лучше использовать печатные буквы, вы сэкономите много времени на прочтение. - Ключевые слова следует подкрепить ассоциативными образами, поместив рядом с понятием картинку-ассоциацию или символ образа. - Рисунки (образы) должны быть предельно ясными. - Используйте как можно больше картинок: к главным веткам и центральной теме они обязательны! Выделяйте разные ветки разными цветами, таким образом, визуально будут видны основные информационные блоки, а картинки позволят намного быстрее запомнить информацию. - Разные блоки информации стоит ограничивать с помощью линий. - Визуальная декорация разнообразна: форма, цвет (не менее трех), объём, шрифт, стрелки, значки. <p>Карта должна быть аккуратной, без пересечений, беспорядочной нумерации и нарушений иерархии ее составляющих.</p>
письменное домашнее задание	Письменное домашнее задание дается студентам в период установочной сессии с целью стимулирования самостоятельной работы, направленной на поиск, отбор и анализ информации. По необходимости в качестве ответов студент может предложить составленные таблицы, схемы, графические материалы. После работы следует указать список использованных источников.

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

Освоение дисциплины "Естествознание (Ботаника, зоология, землеведение)" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian
 Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian
 Браузер Mozilla Firefox
 Браузер Google Chrome
 Adobe Reader XI

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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. 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.

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

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.

Специализированная лаборатория оснащена оборудованием, необходимым для проведения лабораторных работ, практических занятий и самостоятельной работы по отдельным дисциплинам, а также практик и научно-исследовательской работы обучающихся. Лаборатория рассчитана на одновременную работу обучающихся академической группы либо подгруппы. Занятия проводятся под руководством сотрудника университета, контролирующего выполнение видов учебной работы и соблюдение правил техники безопасности. Качественный и количественный состав оборудования и расходных материалов определяется спецификой образовательных программ.

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 44.03.01 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Начальное образование .