

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



Программа дисциплины (модуля)
Естествознание (ботаника, зоология, земледевие)

Направление подготовки/специальность: 44.03.01 - Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки: Начальное образование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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 ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), 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-6.1	Знать психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
ОПК-6.2	Уметь использовать психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
ОПК-6.3	Владеть психолого-педагогическими технологиями, необходимыми для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
ОПК-8.1.	Знать способы применения специальных научных знаний при осуществлении педагогической деятельности
ОПК - 8.2.	Уметь осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
ОПК-8.3.	Владеть способностью осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- эффективные психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;
- способы эффективного применения специальных научных знаний при осуществлении педагогической деятельности с учетом особенностей образовательной среды.

Должен уметь:

- выбирать и использовать эффективные психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;
- осуществлять эффективную педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний с учетом особенностей образовательной среды.

Должен владеть:

- эффективными психолого-педагогическими технологиями, необходимыми для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;
- способностью осуществлять эффективную педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний с учетом особенностей образовательной среды.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.07.04 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.01 "Педагогическое образование (Начальное образование)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 2 курсе в 3, 4 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 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 288 часа(ов).

Контактная работа - 72 часа(ов), в том числе лекции - 36 часа(ов), практические занятия - 36 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 3 семестре, экзамен в 4 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	С е м е с т р	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Землеведение как наука.	3	4	4	0	4
2.	Тема 2. Вселенная. Форма и размеры Земли. План и карта.	3	4	4	0	4
3.	Тема 3. Географическая оболочка, ее структура и характерные черты. Земная кора и рельеф Земли.	3	4	4	0	4
4.	Тема 4. Атмосфера - воздушная оболочка Земли. Гидросфера - водная оболочка Земли.	3	4	4	0	4
5.	Тема 5. Биосфера. Взаимодействие природы и общества.	3	4	4	0	4
6.	Тема 6. Ботаника - наука о растениях.	3	4	4	0	4
7.	Тема 7. Органы цветкового растения: вегетативные, генеративные. Рост и размножение растений.	3	4	4	0	4
8.	Тема 8. Систематика растений. Низшие растения. Отделы водорослей. Царство бактерий. Царство грибы. Отдел	3	4	4	0	4

	Лишайники.					
9.	Тема 9. Высшие растения. Отдел Мохообразные. Отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные.	4	4	4	0	4
10.	Тема 10. Отделы Голосеменные и Покрывтосеменные.	4	4	4	0	4
11.	Тема 11. Основные этапы эволюции растительного мира.	4	4	4	0	4
12.	Тема 12. Зоология как наука. Основы анатомии животных.	4	4	4	0	4
13.	Тема 13. Эволюция строения, функций органов и систем органов животного организма.	4	4	4	0	4
14.	Тема 14. Основы экологии и географии растений. Фенологические наблюдения растений. Комнатные растения	4	4	4	0	4
15.	Тема 15. Природные зоны России.	4	4	4	0	4
16.	Тема 16. Систематика и экология животных.	4	5	5	0	5
	Итого 288 ч	Кон троль 72 ч	72	72	0	72

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. 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 2. 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 3. 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 4. 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, моросящие. 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 5. 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 6. 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 7. 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 8. 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 9. 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 10. 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 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 и экология 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.

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

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа

обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

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

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

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

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

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

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

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

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

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

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

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

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

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

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,25 экземпляра на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осуществляющих освоение данной дисциплины (модуля).

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

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

Научная электронная библиотека - <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

Школьная пресса - <http://www.schoolpress.ru>

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.
контрольная работа	Контрольная работа – самостоятельный труд студента, который способствует углубленному изучению пройденного материала. Контрольная работа является обязательной составной частью учебного плана образовательной программы высшего образования. В контрольной работе решаются конкретные задачи либо раскрываются определенные условием вопросы.
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.

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

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

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект мебели (посадочных мест) 40 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя 1 шт. Доска меловая напольная 1 шт. Маркерная доска 1 шт. Экран 1 шт.

Стеллажи 2 шт. Ноутбук Lenovo ideapad 330 1 шт. Выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду. Набор учебно-наглядных пособий: комплект презентаций в электронном формате по преподаваемой дисциплине 3-5 шт. 423600, Республика Татарстан, г. Елабуга, ул. Азина, д. 98, ауд. 26

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".

Приложение №1
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.07.04 Естествознание (ботаника, зоология, землеведение)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Елабужский институт

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
Б1.О.07.04 Естествознание (ботаника, зоология, землеведение)

Направление подготовки: 44.03.01 – Педагогическое образование

Профиль подготовки: Начальное образование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Содержание

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)
2. Критерии оценивания сформированности компетенций
3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию
4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания
 - 4.1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
 - 4.1.1. Тестирование
 - 4.1.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания
 - 4.1.1.2. Критерии оценивания
 - 4.1.1.3. Содержание оценочного средства
 - 4.1.2. Устный опрос
 - 4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания
 - 4.1.2.2. Критерии оценивания
 - 4.1.2.3. Содержание оценочного средства
 - 4.1.3. Реферат
 - 4.1.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания
 - 4.1.3.2. Критерии оценивания
 - 4.1.3.3. Содержание оценочного средства
 - 4.1.4. Контрольная работа
 - 4.1.4.1. Порядок проведения и процедура оценивания
 - 4.1.4.2. Критерии оценивания
 - 4.1.4.3. Содержание оценочного средства
 - 4.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
 - 4.2.1. Экзамен
 - 4.2.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания
 - 4.2.1.2. Критерии оценивания
 - 4.2.1.3. Оценочные средства

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)

Код и наименование компетенции	Проверяемые результаты обучения для данной дисциплины	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
ОПК-6 Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	Знать эффективные психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	Текущий контроль: Тестирование: Тема 2. Вселенная. Форма и размеры Земли. План и карта. Тема 3. Географическая оболочка, ее структура и характерные черты. Земная кора и рельеф Земли. Тема 4. Атмосфера - воздушная оболочка Земли. Гидросфера - водная оболочка Земли. Тема 5. Биосфера. Взаимодействие природы и общества. Тема 8. Органы цветкового растения: вегетативные, генеративные. Рост и размножение растений. Тема 9. Систематика растений. Низшие растения. 10. Высшие растения. Тема 11. Отделы Голосеменные и Покрытосеменные. Тема 14. Эволюция строения, функций органов и систем органов животного организма. Тема 15. Основы экологии и географии растений. Тема 16. Природные зоны России. Тема 17. Систематика и экология животных. Устный опрос: Тема 1. Землеведение как наука. Тема 3. Географическая оболочка, ее структура и характерные черты. Земная кора и рельеф Земли. Тема 6. Ботаника - наука о растениях. Тема 9. Систематика растений. Низшие растения. Тема 10. Высшие растения. Тема 11. Отделы Голосеменные и Покрытосеменные. Тема 13. Зоология как наука. Основы анатомии животных. Тема 14. Эволюция строения, функций органов и систем органов животного организма. Тема 15. Основы экологии и географии растений. Реферат: Тема 2. Вселенная. Форма и размеры Земли. План и карта. Тема 4. Атмосфера - воздушная оболочка Земли. Гидросфера - водная оболочка Земли. Тема 5. Биосфера. Взаимодействие природы и общества. Тема 8. Органы цветкового растения: вегетативные, генеративные. Рост и размножение растений. Тема 12. Основные этапы эволюции растительного мира. Тема 16. Природные зоны России. Тема 17. Систематика и экология животных. Контрольная работа: Тема 7. Органы цветкового растения: вегетативные, генеративные. Рост и размножение растений. контрольная работа по темам Тема 1. Землеведение как наука. Тема 3. Географическая оболочка, ее структура и характерные черты. Земная кора и рельеф Земли. Тема 6. Ботаника - наука о растениях. Тема 9. Систематика растений. Низшие растения. Тема 10. Высшие растения. Тема 11. Отделы Голосеменные и Покрытосеменные. Тема 13. Зоология как наука. Основы анатомии животных. Тема 14. Эволюция строения, функций органов и систем органов животного организма. Тема 15. Основы экологии и географии растений. Промежуточная аттестация: Экзамен
	Уметь выбирать и использовать эффективные психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	
	Владеть эффективными психолого-педагогическими технологиями, необходимыми для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе	Знать способы эффективного применения специальных научных знаний при осуществлении педагогической деятельности с учетом особенностей образовательной среды	Текущий контроль: Тестирование: Тема 2. Вселенная. Форма и размеры Земли. План и карта. Тема 3. Географическая оболочка, ее структура и характерные черты. Земная кора и рельеф Земли. Тема 4. Атмосфера - воздушная оболочка Земли. Гидросфера - водная оболочка Земли. Тема 5. Биосфера. Взаимодействие природы и общества. Тема 8. Органы

специальных научных знаний	Уметь осуществлять эффективную педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний с учетом особенностей образовательной среды	цветкового растения: вегетативные, генеративные. Рост и размножение растений. Тема 9. Систематика растений. Низшие растения. 10. Высшие растения. Тема 11. Отделы Голосеменные и Покрытосеменные. Тема 14. Эволюция строения, функций органов и систем органов животного организма. Тема 15. Основы экологии и географии растений. Тема 16. Природные зоны России. Тема 17. Систематика и экология животных. Устный опрос: Тема 1. Землеведение как наука. Тема 3. Географическая оболочка, ее структура и характерные черты. Земная кора и рельеф Земли. Тема 6. Ботаника - наука о растениях. Тема 9. Систематика растений. Низшие растения. Тема 10. Высшие растения. Тема 11. Отделы Голосеменные и Покрытосеменные. Тема 13. Зоология как наука. Основы анатомии животных. Тема 14. Эволюция строения, функций органов и систем органов животного организма. Тема 15. Основы экологии и географии растений. Реферат: Тема 2. Вселенная. Форма и размеры Земли. План и карта. Тема 4. Атмосфера - воздушная оболочка Земли. Гидросфера - водная оболочка Земли. Тема 5. Биосфера. Взаимодействие природы и общества. Тема 8. Органы цветкового растения: вегетативные, генеративные. Рост и размножение растений. Тема 12. Основные этапы эволюции растительного мира. Тема 16. Природные зоны России. Тема 17. Систематика и экология животных. Контрольная работа: Тема 7. Органы цветкового растения: вегетативные, генеративные. Рост и размножение растений. Контрольная работа: Тема 7. Органы цветкового растения: вегетативные, генеративные. Рост и размножение растений. контрольная работа по темам Тема 1. Землеведение как наука. Тема 3. Географическая оболочка, ее структура и характерные черты. Земная кора и рельеф Земли. Тема 6. Ботаника - наука о растениях. Тема 9. Систематика растений. Низшие растения. Тема 10. Высшие растения. Тема 11. Отделы Голосеменные и Покрытосеменные. Тема 13. Зоология как наука. Основы анатомии животных. Тема 14. Эволюция строения, функций органов и систем органов животного организма. Тема 15. Основы экологии и географии растений. Промежуточная аттестация: Экзамен
	Владеть способностью осуществлять эффективную педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний с учетом особенностей образовательной среды	

2. Критерии оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Ниже порогового уровня
ОПК-6	Знает на отличном уровне эффективные психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	Знает на хорошем уровне эффективные психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, допускает незначительные неточности в определении технологий	Знает на среднем уровне эффективные психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, допускает типичные ошибки в определении технологий	Не знает эффективные психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

	Отлично умеет выбирать и использовать эффективные психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	Хорошо умеет выбирать и использовать эффективные психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, допускает незначительные неточности в выборе эффективных технологий	Слабо умеет выбирать и использовать эффективные психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, допускает незначительные неточности в выборе эффективных технологий	Не умеет выбирать и использовать эффективные психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
	Отлично владеет эффективными психолого-педагогическими технологиями, необходимыми для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	Хорошо владеет эффективными психолого-педагогическими технологиями, необходимыми для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, допускает незначительные неточности в технологиях	Слабо владеет эффективными психолого-педагогическими технологиями, необходимыми для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, допускает типичные ошибки в технологиях	Не владеет эффективными психолого-педагогическими технологиями, необходимыми для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
ОПК-8	Знает на отличном уровне способы эффективного применения специальных научных знаний при осуществлении педагогической деятельности с учетом особенностей образовательной среды	Знает на хорошем уровне способы эффективного применения специальных научных знаний при осуществлении педагогической деятельности с учетом особенностей образовательной среды, допускает незначительные неточности в способах применения знаний, допускает незначительные неточности в выборе педагогической деятельности	Знает на среднем уровне способы эффективного применения специальных научных знаний при осуществлении педагогической деятельности с учетом особенностей образовательной среды	Не знает способы эффективного применения специальных научных знаний при осуществлении педагогической деятельности с учетом особенностей образовательной среды
	Отлично умеет осуществлять эффективную педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний с учетом особенностей	Хорошо умеет осуществлять эффективную педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний с учетом особенностей	Слабо умеет осуществлять эффективную педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний с учетом особенностей	Не умеет осуществлять эффективную педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний с учетом особенностей образовательной среды

	образовательной среды	образовательной среды, допускает незначительные неточности в выборе педагогической деятельности	образовательной среды, допускает типичные ошибки в осуществлении педагогической деятельности, допускает типичные ошибки в способах научных знаний	
	Отлично владеет способностью осуществлять эффективную педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний с учетом особенностей образовательной среды	Хорошо владеет способностью осуществлять эффективную педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний с учетом особенностей образовательной среды, допускает незначительные неточности в осуществлении педагогической деятельности	Слабо владеет способностью осуществлять эффективную педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний с учетом особенностей образовательной среды, допускает типичные ошибки в осуществлении педагогической деятельности	Не владеет способностью осуществлять эффективную педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний с учетом особенностей образовательной среды

3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию

Промежуточная аттестация – экзамен (4 и 5 семестр).

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины или ее части в форме, определяемой учебным планом образовательной программы с целью оценить работу обучающегося, степень усвоения теоретических знаний, уровень сформированности компетенций.

Промежуточная аттестация по данной дисциплине проводится в форме письменной тестовой проверки теоретической подготовки обучающегося и решения практической задачи.

Преподаватель, принимающий экзамен обеспечивает случайное распределение вариантов заданий между обучающимися с помощью билетов и/или с применением компьютерных технологий; вправе задавать обучающемуся дополнительные вопросы и давать дополнительные задания помимо тех, которые указаны в билете.

Экзаменационный/зачетный билет состоит из двух позиций:

1. Устный ответ на теоретический вопрос по курсу дисциплины
2. Практическая задача
3. Тестирование
4. Устный опрос
5. Реферат
6. Контрольная работа

Для экзамена:

отлично
хорошо
удовлетворительно
неудовлетворительно

4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания

4.1. Оценочные средства текущего контроля

4.1.1. Тестирование

4.1.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания

Обучающиеся периодически проходят тестирование по изученным темам. Тестирование проводится по вариантам. В каждом варианте – 10 тестовых заданий. Используются тесты с различными заданиями: выбор одного ответа из четырех; множественный выбор; на выбор правильного суждения; на соответствие понятий двух групп; дать определение понятию; установить последовательность и т.п.

4.1.1.2. Критерии оценивания

Правильные ответы суммируются

4.1.1.3. Содержание оценочного средства

Формулировка заданий для 3-го семестра

Ниже приведены примерные задания. Полный банк тестовых заданий хранится на кафедре.

1 Вариант

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) луковичу; 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.

2 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

3 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

Формулировка заданий для 5-го семестра

1 Вариант

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) слизи 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

2 Вариант

1. 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
2. Как называется скопление нервных клеток у медуз?
1) ропалий 2) ганглий 3) статоцист 4) зигота
3. Органы, при помощи которых животные ориентируются в направлении силы тяжести - это:
1) статоцисты 2) цисты 3) ропалии 4) опалии
4. Трахеями и легочными мешками одновременно дышат
1) пауки 2) жуки 3) пчелы 4) креветки
5. Жабрами дышат
1) водяные пауки 2) личинки жуков 3) личинки стрекоз 4) креветки
6. По какому плану описывается природа зоны?
1) труд людей; 2) животный мир; 3) где расположена; 4) растения; 5) погода; 6) обеспечение зоны водой;
7. 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;
8. 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;
9. Почему в тундре суровая зима?
1) дуют холодные ветры; 2) длинная полярная ночь; 3) низкое положение Солнца на небосводе; 4) долго лежит снег;
10. 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;

3 Вариант

1. К холонокровным 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 нектону

4.1.2. Устный опрос

4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания

Устный опрос обучающихся осуществляется на практических занятиях. Обучающиеся заранее получают задание по освещению определённых теоретических вопросов. Оцениваются: владение материалом по теме работы, аналитические способности, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий:

- умение устанавливать взаимосвязь между различными частями учебного материала;
- способность схематично изображать естественнонаучные понятия.
- умение рассуждать и давать развернутые ответы.

4.1.1.2. Критерии оценивания

отлично ставится, если обучающийся:

Продемонстрировал превосходное владение материалом. Тему раскрыл полностью. Работа направлена на освоение сущности естественнонаучных понятий. Обучающийся демонстрирует готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов. Структура ответа соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.

хорошо ставится, если обучающийся:

Основные вопросы темы раскрыл. Продемонстрировал владение материалом. Работа направлена на освоение основных естественнонаучных понятий. Обучающийся демонстрирует готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов. Структура работы соответствует поставленным задачам. Большая часть работы выполнена самостоятельно.

удовлетворительно ставится, если обучающийся:

Тему раскрыл слабо. Продемонстрировал удовлетворительное владение материалом. Работа частично связана с освоением основных естественнонаучных понятий. Степень самостоятельности работы низкая.

неудовлетворительно ставится, если обучающийся:

Тему не раскрыл. Продемонстрировал неудовлетворительное владение материалом. Работа частично связана с освоением основных естественнонаучных понятий. Структура работы соответствует отдельным задачам. Работа несамостоятельна.

4.1.1.3. Содержание оценочного средства

Вопросы для обсуждения в 3-ем семестре

Тема 1. Землеведение как наука.

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

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

2. Термический режим земной коры (слои - гелиометрический, вечная мерзлота, геотермический). Наружная морфология земной коры и гипсографическая кривая Земли.

3. Тектоническая неоднородность земной коры. Классификация тектонических движений (колебательные, новейшие, дислокационные).

4. Крупнейшие морфоструктуры рельефа Земли (геосинклинали, платформы, континентальные рифты, кольцевые структуры).

5. Времена года. Сезонные явления.

Тема 6. Ботаника - наука о растениях.

Органы растительного организма: корень, стебель, лист, плод, цветок, семя. Система органов растительного организма: корневая, побеговая, репродуктивная.

Вопросы для обсуждения в 5-ом семестре

Тема 9. Систематика растений. Низшие растения. Царство бактерий. Царство грибы.

1. Строение и жизнедеятельность одноклеточных и многоклеточных водорослей.
2. Многообразие водорослей.
3. Экология водорослей, значение в природе и в жизни человека.
4. Строение, размножение, обмен веществ бактерий.
5. Роль бактерий в природе и жизнедеятельности человека.
6. Строение, питание, размножение одноклеточных грибов.
7. Строение, питание, размножение шляпочных грибов.
8. Экология грибов, значение в природе и в жизни человека.
9. Питание, размножение, распространение лишайников.
10. Значение лишайников в природе и в жизни человека.

Тема 10. Высшие споровые растения.

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

Тема 11. Отделы Голосеменные и Покрытосеменные.

1. Размножение и цикл развития голосеменных на примере сосны.
2. Распространение и значение хвойных в природе и в жизни человека.
3. Отличительные признаки семейств однодольных растений.
4. Отличительные признаки семейств двудольных растений.
5. Основные виды культурных растений, выращиваемых на территории России и местного края.

Тема 13. Зоология как наука. Основы анатомии животных.

1. Значение животных в природе и жизни человека.
2. Строение животной клетки, ее отличия от растительной.
3. Ткани животного организма: типы, строение и функции.
4. Системы органов животных.
5. Полости тела животного организма.

Тема 14. Эволюция строения, функций органов и систем органов животного организма.

1. Эволюция покровов тела животных.
2. Эволюция опорно-двигательной системы беспозвоночных и позвоночных животных.
3. Способы передвижения животных.
4. Эволюция органов дыхания и газообмен у беспозвоночных и хордовых.
5. Эволюция органов пищеварения беспозвоночных и хордовых животных.
6. Эволюция кровеносной системы беспозвоночных и хордовых животных.
7. Эволюция органов выделения беспозвоночных и хордовых.
8. Эволюция нервной системы беспозвоночных и хордовых.
9. Органы чувств беспозвоночных и хордовых.
10. Органы размножения животных. Типы и виды оплодотворения беспозвоночных и хордовых животных.

Тема 15. Основы экологии и географии растений. Фенологические наблюдения растений. Комнатные растения

1. Общие сведения о комнатных растениях.
2. Уход за комнатными растениями и их размножение.
3. Вредители и болезни комнатных растений.
4. Паспортизация комнатных растений, широко используемых для озеленения школьных кабинетов.

4.1.3. Реферат

4.1.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания

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

Требования к реферату

При оформлении текста реферата следует придерживаться следующих параметров:

поля: левое – 35 мм, правое – 15 мм, верхнее – 25 мм, нижнее – 25 мм;

ориентация страницы: книжная;

шрифт: TimesNewRoman;

кегель: 14 пт (пунктов);

красная строка: 1,25 см;

междустрочный интервал: полуторный;

выравнивание основного текста и сносок: по ширине.

Иллюстрации в виде рисунков, фотоснимков, схем и т.п. могут располагаться органично с текстом (возможно ближе к иллюстрируемой части) либо на отдельных листах. В любом случае выполняется нумерация (сквозная для всех разделов), которая располагается вверху. Подрисуючную нумерацию и надпись располагать внизу.

Заканчивается реферат списком библиографических источников, к которым обращался студент во время работы над разрабатываемой темой.

Реферат должен содержать следующие элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- базовые понятия;
- историческая справка (особенности зарождения и развития, основоположники и т.д.);
- классификация (виды, систематические группы и т.д.);
- глоссарий;
- список использованных источников
- приложения

4.1.3.2. Критерии оценивания

Отлично ставится, если обучающийся:

Тему раскрыл полностью. Продемонстрировал превосходное владение материалом. Использовал надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.

Хорошо ставится, если обучающийся:

Тему в основном раскрыл. Продемонстрировал хорошее владение материалом. Использовал надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.

Удовлетворительно ставится, если обучающийся:

Тему раскрыл слабо. Продемонстрировал удовлетворительное владение материалом. Использованные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.

Неудовлетворительно ставится, если обучающийся:

Продемонстрировал неудовлетворительное владение материалом. Тема не раскрыта. Использованных источников не достаточно. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.

4.1.3.3. Содержание оценочного средства

Формулировка задания

Темы рефератов 3 семестр:

Тема 2. Вселенная. Форма и размеры Земли. План и карта.

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

4. Космонавтика в Солнечной системе. История освоения космоса.

5. Наша галактика - Млечный путь.

6. Современные исследования Луны, Венеры, Марса.

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

1. Влажность воздуха (относительная, абсолютная).

2. Атмосферные осадки по характеру выпадения: ливневые, обложные, морсящие.

3. Атмосферные осадки по происхождению: конвективные, фронтальные, орографические.

4. Годовой ход осадков (экваториальный тип, континентальный, муссонный).

5. Типы ветров (местные, циклоны и антициклоны, пассаты, муссоны).

6. Воздушные массы и атмосферные фронты.

7. Климатические пояса (экваториальный, субэкваториальные, тропические, субтропические, умеренные, субарктические, субантарктические, арктический, антарктический).

8. Воды суши: подземные воды, реки, озера, ледники, болота.

Тема 5. Биосфера. Взаимодействие природы и общества.

1. Глобальные экологические проблемы планеты Земля.

2. Охрана природы и рациональное природопользование.

3. Полезные ископаемые Российской Федерации. Охрана недр Земли.

4. Значение и охрана атмосферы.

5. Природные ресурсы океана, его охрана. Охрана вод суши.

6. Влияние человека на биосферу, следствия этого влияния.

7. Зарождение жизни на Земле.

8. Человек, его происхождение и развитие.

9. В.И. Вернадский. Учение о биосфере. Взаимодействие природы и общества.

10. Природные зоны России, Республики Татарстан.

11. К.А. Тимирязев. Фотосинтез - основа существования биосферы.

12. Разнообразие почв. Почвы России.

13. Животные и их роль в биосфере.

14. Растения и животные Национального парка "Нижняя Кама".

Темы рефератов 5 семестр

Тема 8. Органы цветкового растения: вегетативные, генеративные. Рост и размножение растений.

1. Понятие "размножение". Способы размножения в растительном мире.

2. Размножение водорослей. Чередование поколений.

3. Размножение высших споровых растений: папоротникообразных. Циклы развития папоротников и хвощей.

4. Размножение высших споровых растений - мохообразных. Циклы развития кукушкина льна.

5. Размножение цветковых растений. Реагенты роста.

Тема 12. Основные этапы эволюции растительного мира.

1. Этапы в развитии бактерий, появление фотосинтеза.

2. Время низших растений – водорослей.

3. Этапы в развитии сухопутной флоры - псилофитов (риниофитов).

4. Время папоротникообразных.

5. Время голосеменных.

6. Время покрытосеменных.

16. Природные зоны России.

1. Зона тундры и лесотундры.

2. Лесная природная зона. Таежные бореальные леса.

3. Лесная природная зона. Светло-хвойные леса.

4. Лесная природная зона. Смешанные и широколиственные леса.

5. Семенные и порослевые лесные фитоценозы.

6. Лесостепная и Степная зона.

7. Зона пустынь и полупустынь.

8. Субтропики. Подзоны.

9. Высотная поясность.

10. Фитоценозы луга и болот.

11. Приспособление растений к климату Елабужского района.

12. Растительный мир Волжско-Камского биосферного заповедника.

Тема 17. Систематика и экология животных.

1. Одноклеточные животные: особенности строения и жизнедеятельности, многообразие и значение.

2. Многоклеточные животные. Двухслойные: тип кишечнополостные.

3. Трехслойные первичноротые: типы червей, моллюски, членистоногие;

4. Вторичноротые животные: тип иглокожие и хордовые.

5. Красная книга животных. Редкие и исчезающие виды животных Республики Татарстан.

6. Заповедники. Заказники, особо охраняемые природные территории. Национальный парк "Нижняя Кама".

7. Экология животных. Приспособление животных к климату Елабужского района.

8. Животный мир Республики Татарстан.

9. Охрана животных. Редкие и исчезающие виды животных.

10. Экологические группы земноводных, пресмыкающихся.

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

4.1.4. Контрольная работа

4.1.4.1. Порядок проведения и процедура оценивания

Контрольная работа выполняется заочно по вариантам. Обучающийся выбирает задание темы или номер варианта, который соответствует последней цифре номера зачетной книжки. Каждый студент получает

теоретические вопросы или задания по изучаемому в семестре учебному материалу. Контрольная работа оформляется в печатном варианте по правилам реферата или пишется от руки в ученической тетради.

При оформлении текста следует придерживаться следующих параметров:

поля: левое – 35 мм, правое – 15 мм, верхнее – 25 мм, нижнее – 25 мм;

ориентация страницы: книжная;

шрифт: TimesNewRoman;

кегель: 14 пт (пунктов);

красная строка: 1,25 см;

междустрочный интервал: полуторный;

выравнивание основного текста и сносок: по ширине.

Иллюстрации в виде рисунков, фотоснимков, схем и т.п. могут располагаться органично с текстом (возможно ближе к иллюстрируемой части) либо на отдельных листах. В любом случае выполняется нумерация (сквозная для всех разделов), которая располагается вверху. Подрисуночную нумерацию и надпись располагать внизу.

Заканчивается работа списком библиографических источников, к которым обращался студент во время работы над разрабатываемой темой.

При оформлении электронного или бумажного носителя следует придерживаться следующих правил:

Работа должна содержать следующие элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- вопрос или задание и ответ на него;
- базовые понятия;
- историческая справка (особенности зарождения и развития, основоположники и т.д.);
- классификация (виды, систематические группы и т.д.);
- глоссарий;
- список использованных источников
- приложения

4.1.4.2. Критерии оценивания

Отлично ставится, если обучающийся:

Демонстрирует умение работать с информацией (ориентирование в достоверных источниках, отбор и анализ необходимых сведений, обобщение материала); формулировать вопросы, отражающие суть естественнонаучных понятий. Структура работы соответствует задачам, работа выполнена самостоятельно. Соблюдены правила оформления работы.

Хорошо ставится, если обучающийся:

Демонстрирует умение работать с информацией (ориентирование в достоверных источниках, отбор и анализ необходимых сведений, обобщение материала); формулировать вопросы, отражающие суть естественнонаучных понятий. Структура работы соответствует задачам, работа выполнена с использованием публикаций, без ссылок на них. Соблюдены основные правила оформления работы.

Удовлетворительно ставится, если обучающийся:

Демонстрирует отдельные умения работать с информацией (ориентирование в достоверных источниках, отбор и анализ необходимых сведений, обобщение материала); затрудняется в формулировке вопросов, отражающих суть естественнонаучных понятий. Структура работы в целом соответствует задачам, но работа выполнена с использованием публикаций, без ссылок на них. Соблюдены некоторые правила оформления работы.

Неудовлетворительно ставится, если обучающийся:

Демонстрирует отсутствие умения работать с информацией (ориентирование в достоверных источниках, отбор и анализ необходимых сведений, обобщение материала); формулировка вопросов не отражает сути естественнонаучных понятий. Структура работы частично соответствует задачам, работа выполнена не самостоятельно. Нарушены правила оформления работы.

4.1.4.3. Содержание оценочного средства

Формулирование заданий

Тема 7. Органы цветкового растения: вегетативные, генеративные. Рост и размножение растений.

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.

4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

4.2.1. Экзамен

4.2.1.1. Порядок проведения.

По дисциплине в 4-ом и в 6-ом семестре предусмотрен экзамен. Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины, проводится по билетам в устной, письменной или компьютерной форме. В каждом билете два вопроса. Обучающийся получает время на подготовку. Оценивается владение учебным материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе и решении практических заданий.

4.2.1.2. Критерии оценивания.

Устный ответ на теоретический вопрос по курсу дисциплины

Отлично ставится, если обучающийся:

Обучающийся продемонстрировал 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.

Хорошо ставится, если обучающийся:

Обучающийся продемонстрировал 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.

Удовлетворительно ставится, если обучающийся:

Обучающийся продемонстрировал 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.

Неудовлетворительно ставится, если обучающийся:

Обучающийся продемонстрировал 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.

Практическая задача

Отлично ставится, если обучающийся:

Демонстрирует практические умения и навыки обобщения программного материала, применяет знания для составления схем и схематичных рисунков, ментальных карт.

Хорошо ставится, если обучающийся:

Демонстрирует практические умения и навыки обобщения программного материала, применяет знания для составления схем и схематичных рисунков, ментальных карт, но в ответе допускает несущественные ошибки.

Удовлетворительно ставится, если обучающийся:

Демонстрирует практические умения и навыки обобщения программного материала, применяет знания для составления схем и схематичных рисунков, ментальных карт, но в ответе допускает существенные ошибки.

Неудовлетворительно ставится, если обучающийся:

Затрудняется в применении практических умений и навыков для обобщения программного материала, при составлении схем и схематичных рисунков, ментальных карт допускает грубые ошибки.

4.2.1.3. Оценочные средства.

1 часть билета: устный ответ на вопрос

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.

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 черепные. Сравнительная характеристика класса.
26. Рыбы. Класс хрящевые. Общая характеристика в связи с водным образом жизни.
27. Отряд акулы. Отряд скаты. Общая и сравнительная характеристика.
28. Класс костные рыбы: отряд осетровые, представители. Экология и значение осетровых
29. Класс земноводные. Общая характеристика, классификация. Экология земноводных. Значение. Охрана земноводных.
30. Класс пресмыкающихся. Общая характеристика. Классификация.
31. Отряд Чешуйчатые: подотряд Ящерицы, подотряд Хамелеоны, подотряд Змеи. Общая характеристика.
32. Отряд Крокодилы. Строение, размножение.
33. Класс Птицы. Строение, питание, размножение. Классификация.
34. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц в связи с приспособлением к полёту.
35. Экологические группы птиц, значение птиц.
36. Годовой цикл жизни и перелёты птиц. Охрана птиц.
37. Экологические группы Млекопитающих в связи со средой обитания.
38. Млекопитающие. Внешнее и внутреннее строение.
39. Сезонные изменения в жизни животных и экологическая адаптация.
40. Подклассы яйцекладущие и сумчатые.
41. Отряд Насекомоядные. Адаптивные возможности в связи с образом жизни.
42. Отряд Грызуны. Общая характеристика. Распространения. Меры борьбы.
43. Отряд Хищные. Общая характеристика, многообразие.
44. Экологические группы животных по отношению к свету, влаге, почве.
45. Отряд Приматы. Общая характеристика, многообразие.
46. Отряд парнокопытные. Общая характеристика, многообразие.
47. Значение животных в природе и жизни человека.
48. Охрана животных. Редкие и исчезающие виды животных Республики Татарстан.

2 часть билета: практическая задача

1. Составьте схемы и схематичные рисунки к теоретическому вопросу.
2. Разработайте ментальную карту к теоретическому вопросу.

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Начальное образование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Основная литература:

1. Разумов, В. А. Концепции современного естествознания : учеб. пособие / В.А. Разумов. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 352 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/6015 . - ISBN 978-5-16-009585-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1009044>
2. Рузавин, Г. И. Концепции современного естествознания: Учебник / Г.И. Рузавин. - 3-е изд., стереотип. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 271 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-004924-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/454162>
3. Бондарев, В. П. Концепции современного естествознания: Учебник / Бондарев В.П. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 512 с. ISBN 978-5-98281-262-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/548217>

Дополнительная литература:

1. Бабаева, М. А. Концепции современного естествознания. Практикум : учебное пособие / М. А. Бабаева. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2458-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91311>
2. Гусейханов, М. К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : Учебник / М. К. Гусейханов, О. Р. Раджабов. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. - 540 с. - ISBN 978-5-394-01774-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/415287>
3. Ердаков, Л. Н. Зоология с основами экологии : учебное пособие / Л. Н. Ердаков. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 223 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006246-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1043086>

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

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Начальное образование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

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

1. Office Professional Plus 2010,
2. Kaspersky Endpoint Security для Windows"
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»
4. Электронная библиотечная система Издательства «Лань»
5. Электронная библиотечная система «Консультант студента»