МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Институт психологии и образования Отделение педагогики



A.	TE	3E	P	Ж	Л	Δ	Ю
•		_		/I\	_	_	•

Проректор по образовательной деятельности КФУ проф. Таюрский Д.А. "___"____20____г.

Программа дисциплины

Освоение основных биологических понятий Б1.В.ДВ.5

Направление подготовки: <u>44.04.01 - Педагогическое образование</u> Профиль подготовки: <u>Биологическое образование</u> Квалификация выпускника: <u>магистр</u> Форма обучения: <u>очное</u>

Форма обучения: <u>очное</u> Язык обучения: <u>русский</u>

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Автор(ы): <u>Прохоренко Н.Б.</u> **Рецензент(ы)**: <u>Тимофеева О.А.</u>

		ACC		
\mathbf{c}	. ,,,	766	'n	IIV.

Заведующий(ая) кафедрой: Тимофеева О. А.	
Протокол заседания кафедры No от ""20_г.	
Учебно-методическая комиссия Института психологии и образования (отделения педаг	огики):
Протокол заседания УМК No от "" 20г.	,

Казань 2018

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) доцент, к.н. (доцент) Прохоренко Н.Б. (Кафедра ботаники и физиологии растений, отделение биологии и биотехнологии), Nina.Prokhorenko@kpfu.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
ПК-10	готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения
ПК-1	способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам
ПК-4	готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность
ПК-8	готовностью к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- основные разделы биологии, изучение которых входит в программы общеобразовательных учебных заведений;
- биологические основы классификации живых объектов;
- основные положения биологических законов, теорий. закономерностей, правил, гипотез;
- основные положения эволюционных учений о путях и направлениях эволюции;
- сущность основных биологических процессов;
- основные особенности строения, функционирования систем органов растений, животных и человека.

Должен уметь:

- использовать в учебном процессе знания фундаментальных основ. современных достижений. проблем и тенденций развития биологии, ее взаимосвязей с другим науками;
- доступно объяснять суть биологических процессов, их механизмы;
- организовывать и проводить лабораторные и практические занятия, биологические экскурсии

Должен владеть:

- биологической терминологией;
- методами систематического, географического, экологического анализа растительного покрова территории;
- методами микроскопирования. приготовления цитологических и гистологических препаратов;
- методами решения генетических задач.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять полученные знания на практике.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.5 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Биологическое образование)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

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



Программа дисциплины "Освоение основных биологических понятий"; 44.04.01 Педагогическое образование; доцент, к.н. (доцент) Прохоренко Н.Б.

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

Контактная работа - 22 часа(ов), в том числе лекции - 4 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 50 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре.

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

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине/ модулю

N		Семестр		Виды и ча контактной ра их трудоемк (в часах	аботы, сость)	Самостоятельная работа
	модуля		Лекции	Практические занятия	, Лабораторные работы	•
1.	Тема 1. Ботаника в системе биологического образования. Растительная клетка и ткани. Архегониальные растения. Цветковые растения. Флора и растительность Татарстана.	3	0	2	0	8
2.	Тема 2. Зоология в системе биологического образования. Основные понятия протозоологии и гельминтологии, малакологии и членистоногих в курсе общеобразовательной школы.	3	0	2	0	6
3.	Тема 3. Хордовые животные. Основные этапы эволюции животного мира.	3	0	2	0	6
4.	Тема 4. Физиология в системе биологического образования. Нервная и эндокринная системы. Опорно-двигательная система. Сердечно-сосудистая и лимфатическая системы. Дыхательная и пищеварительная системы. Выделительная системы. Основные понятия и процессы.	3	0	2	0	8
5.	Тема 5. Микробиология в системе биологического образования. Современные представления о структурной организации вирусов и бактерий.	3	0	2	0	6
6.	Тема 6. Общая биология в системе биологического образования. Цитологические основы биологических знаний. Теоретические и прикладные основы генетики. Теоретические вопросы эволюции. Экология организмов.	3	0	4	0	8
7.	Тема 7. Оосбенности подготовки к ОГЭ и ЕГЭ по основным разделам биологии	3	4	4	0	8
	Итого		4	18	0	50

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Ботаника в системе биологического образования. Растительная клетка и ткани. Архегониальные растения. Цветковые растения. Флора и растительность Татарстана.

Основные компоненты клеток, их структура и функции. Клеточная оболочка, вакуоль, пластиды, включения. Понятие о растительных тканях. Образовательные ткани и их роль в формировании каллуса, использование в практике садоводства, при черенковании, прививках, при микроклональном размножении. Отдел Моховидные. хвощевидные, Папоротниковидные, Голосеменные. Жизненные циклы, значение для человека. Жизненный цикл цветковых растений. Отличительные особенности двудольных и однодольных растений. Основные ароморфозы наземных растений. Семейства цветковых растений. культурные и лекарственные растения. Растительный покров Татарстана.

Тема 2. Зоология в системе биологического образования. Основные понятия протозоологии и гельминтологии, малакологии и членистоногих в курсе общеобразовательной школы.

Общая характеристика одноклеточных, как самостоятельных организмов. Тип Саркожгутиконосцы (патогенные простейшие). Тип Губки. Тип Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Тип Моллюски. Биофильтрация и ее значение. Тип Членистоногие. Размножение и другие биологические особенности представителей данных типов. Биологическое значение метаморфоза насекомых. Общественные насекомые. Насекомые как опылители. Полезные и одомашненные насекомые.

Тема 3. Хордовые животные. Основные этапы эволюции животного мира.

Общая характеристика типа. Подтип оболочники. Подтип позвоночные. Надкасс рыбы. Класс земноводные. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы. Класс Млекопитающие.

Происхождение наземных позвоночных. Основные ароморфозы наземных животных. запасание корма, миграции, спячка и другие приспособления к переживанию неблагоприятных условий.

Тема 4. Физиология в системе биологического образования. Нервная и эндокринная системы. Опорно-двигательная система. Сердечно-сосудистая и лимфатическая системы. Дыхательная и пищеварительная системы. Выделительная система. Основные понятия и процессы.

Общий план строения нервной и эндокринной систем. Особенности высшей нервной деятельности человека. Состав и функции крови. Строение сердечно-сосудистой и лимфатической систем, особенности строения и функционирования, нейро-гуморальная регуляция. Особенности физиологии дыхания при погружении, в условиях высокогорья. Пищеварительная и выделительная системы, их нейро-гуморальная регуляция. основные понятия строения и функционирования опорно-двигательной системы.

Тема 5. Микробиология в системе биологического образования. Современные представления о структурной организации вирусов и бактерий.

Внеклеточная и внутриклеточная формы существования вирусов. бактериофаги, их строение и жизненный цикл. особенности организации бактерий. размножение бактерий. покоящиеся формы бактерий - акинеты, эндо- и экзоспоры. основные физиологические группы мко, их значение в природе и жизни человека. основные бактериальные инфекции современнности. Устойчивость мко к антибиотикам. Использование мко в сельском хозяйстве, при очистке промышленных и бытовых отходов, в биотехнологических процессах.

Тема 6. Общая биология в системе биологического образования. Цитологические основы биологических знаний. Теоретические и прикладные основы генетики. Теоретические вопросы эволюции. Экология организмов.

Строение эукариотической клетки. Основные понятия процессов катаболизма и анаболизма, протекающие в клетке. Деление клетки. Генетические понятия и символика. закономерности изменчивости. Классические и современные методы селекции. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Факторы эволюции и их взаимосвязь. экология живых организмов. Учение о биосфере.

Тема 7. Оосбенности подготовки к ОГЭ и ЕГЭ по основным разделам биологии

Обобщение и применение знаний о многообразии организмов, физиологии человека, клеточном строении организмов, эволюции и экологии. Решение заданий ЕГЭ и ОГЭ, в том числе и с развернутым ответом.

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 N301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации N14-55-996ин/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 N 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 N 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 N 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 N 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 N 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 темы (разделы) дисциплины	
Семе	стр 3		
	Текущий контроль		
1	Научный доклад	ПК-1	1. Ботаника в системе биологического образования. Растительная клетка и ткани. Архегониальные растения. Цветковые растения. Флора и растительность Татарстана.
2	Письменная работа	ПК-10	2. Зоология в системе биологического образования. Основные понятия протозоологии и гельминтологии, малакологии и членистоногих в курсе общеобразовательной школы.
3	Коллоквиум	ПК-4	3. Хордовые животные. Основные этапы эволюции животного мира.
4	Письменная работа	ПК-1	4. Физиология в системе биологического образования. Нервная и эндокринная системы. Опорно-двигательная система. Сердечно-сосудистая и лимфатическая системы. Дыхательная и пищеварительная системы. Выделительная система. Основные понятия и процессы.
5	Научный доклад	ПК-10	5. Микробиология в системе биологического образования. Современные представления о структурной организации вирусов и бактерий.
6	Письменная работа	ПК-4	6. Общая биология в системе биологического образования. Цитологические основы биологических знаний. Теоретические и прикладные основы генетики. Теоретические вопросы эволюции. Экология организмов.
7	Коллоквиум	ПК-8	7. Оосбенности подготовки к ОГЭ и ЕГЭ по основным разделам биологии
	Зачет	ПК-1, ПК-10, ПК-4, ПК-8	

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

Форма	Критерии оценивания				
контроля	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 3		·			·
Текущий конт	гроль				

Форма контроля	Критерии оценивания						
-	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.			
Научный доклад	Тема полностью раскрыта. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом по теме работы. Использованы надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы и применённые методы соответствуют поставленным задачам.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрирован средний уровень владения материалом по теме работы. Использованы надлежащие источники. Структура работы и применённые методы в основном соответствуют поставленным задачам.	Тема частично раскрыта. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом по теме работы. Использованные источники, структура работы и применённые методы частично соответствуют поставленным задачам.	Тема не раскрыта. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом по теме работы. Использованные источники, структура работы и применённые методы не соответствуют поставленным задачам.	1 5		
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 серьёзные 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 4 6		
Коллоквиум	аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала.	умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные	Низкий уровень владения материалом по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. Понятийный аппарат освоен частично. Продемонстрирован удовлетворительный уровень понимания материала.	Неудовлетворительный уровень владения материалом по теме. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. Понятийный аппарат не освоен. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень понимания материала.	7		
Зачет	Вачтено Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины. Предусмотренных программой дисциплины. Не зачтено 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. Научный доклад

Тема 1

Темы докладов:



- 1. Общая характеристика растений. Отличие растений от животных на клеточном, тканевом и организменном уровнях.
- 2. Основные понятия цитологии, гистологии и анатомии растений.
- 3. Основные понятия морфологии растений, вегетативные органы растений. Разнообразие жизненных форм растений.
- 4. Строение генеративных органов растений. Цветок. Семя. Плод.
- 4. Вегетативное размножение растений. Микроклональное размножение. Получение и выращивание трансгенных растений.
- 5. Систематическое разнообразие высших растений. Понятие о жизненных циклах. Гаметофит. Спорофит.
- 6. Морфолого-биологическая характеристика семейств цветковых растений.
- 7. Понятия флора и растительность. Особенности флоры и растительности Татарстана.
- 8. Редкие и охраняемые растения Татарстана
- 9. Особо охраняемые территории Татарстана.

2. Письменная работа

Тема 2

Подготовка глоссария по темам:

- 1. Одноклеточные как самостоятельные организмы.
- 2. Общая характеристика инфузорий как наиболее сложно организованных простейших.
- 3. Свободноживущие и паразитические черви.
- 4. Моллюски. Раковина и ее значение в эволюции.
- 5. Ракообразные и их роль в экосистемах.
- 6. Типы развития и многообразие насекомых.
- 7. Общественные насекомые.
- 8. Насекомые вредители с/х культур и переносчики заболеваний человека.

3. Коллоквиум

Тема 3

- 1. Тип хордовые. Примитивные формы.
- 2. Рыбы. Общая характеристика и внешнее строение.
- 3. Внутреннее строение рыб. Особенности их размножения.
- 3. Происхождение земноводных. Изменения в строении и функциях организма у древних земноводных, возникшие в связи с изменением климата.
- 4. Среда обитания и строение земноводных.
- 5. Многообразие и значение земноводных.
- 6. Внешнее и внутреннее строение пресмыкающихся.
- 7. Многообразие пресмыкающихся.
- 8. Птицы. Среда обитания и строение птиц.
- 9. Значение и охрана птиц.
- 10. В чем преимущества в строении и жизнедеятельности птиц и млекопитающих перед рептилиями?
- 11. Млекопитающие или Звери. Размножение и развитие млекопитающих.
- 12. Экологические группы млекопитающих.
- 13. Основные этапы эволюции хордовых животных.
- 14. Каковы основные приспособления хордовых к меняющимся условиям среды?
- 15. Развитие органического мира на Земле.

4. Письменная работа

Тема 4

Подготовка глоссария по темам:

- 1. Общий план строение нервной системы. Рефлекторный принцип регуляции функций организма.
- 2. Строение спинного и головного мозга.
- 3. Архитектоника эндокринной системы.
- 4. Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Гормональная регуляция углеводного, белкового и липидного обменов.
- 5. Особенности высшей нервной деятельности.
- 6. Опорно-двигательная система организма.
- 7. Строение и функционирование сердечно-сосудистой системы.
- 8. Гомеостаз. Гемопоэз.
- 9. Дыхательная система. Строение. Газообмен. Транспорт газов.
- 10. Пищеварительная система. Железы пищеварительной системы.
- 11. Строение и функции почек. Образование первичной и вторичной мочи.
- 12. Строение и функции кожи.

5. Научный доклад

Тема 5

Темы докладов:



- 1. Методы приготовления препаратов микроорганизмов. окраска по Грамму. Различные морфологические формы бактерий.
- 2. Принципы культивирования микроорганизмов в лабораторных условиях.
- 3. Почвенные мко и их участие в круговороте химических элементов.
- 4. Микрофлора человека.
- 5. Использование мко при производстве продуктов питания.

6. Письменная работа

Тема 6

Подготовка глоссария по темам:

- 1. Химический состав клеток.
- 2. Строение эукариотической клетки.
- 3. Строение прокариотической клетки и клетки гриба.
- 4. Обмен веществ и метаболизм клетки.
- 5. Генетическая информация в клетке. Генетический код и его свойства.
- 6. Деление клетки.
- 7. Основы наследственности и изменчивости организма.
- 8. Мутации. Причины мутаций.
- 9. Селекция, ее задачи и практическое значение.
- 10. Учение Дарвина.
- 11. Современный взгляд на эволюционный процесс.

7. Коллоквиум

Тема 7

- 1. Решение генетических задач.
- 2. Решение цитологических задач.
- 3. Подготовка к тестовым вопросам и заданиям с развернутым ответом по разделам ботаники.
- 4. Подготовка к тестовым вопросам и заданиям с развернутым ответом по разделам зоологии.
- 5. Подготовка к тестовым вопросам и заданиям с развернутым ответом по разделам анатомии и физиологии человека.
- 6. Подготовка к тестовым вопросам и заданиям с развернутым ответом по разделам цитологии.
- 7. Подготовка к тестовым вопросам и заданиям с развернутым ответом по разделам генетики.
- 8. Подготовка к тестовым вопросам и заданиям с развернутым ответом по разделам эволюции.
- 9. Подготовка к тестовым вопросам и заданиям с развернутым ответом по разделам экологии.

Зачет

Вопросы к зачету:

- 1. Сравнительная характеристика подцарств Прокариоты и Эукариоты.
- 2. Органоиды клетки. Их функции и классификации.
- 3. Способы питания организмов. Фотосинтез и его механизм.
- 4. Дыхание. Его виды. Механизм аэробного дыхания.
- 5. Жизненный цикл клетки. Митоз и его значение.
- 6. Генетическая информация и способы её организации. Генетический код.
- 7. Процесс синтеза белка. Его регуляция и биологическое значение.
- 8. Образование половых клеток. Механизм Мейоза. Сперматогенез, овогенез и их особенности.
- 9. Живые организмы? открытые системы. Обмен веществ и энергии в клетке.
- 10. Сравнительная характеристика подцарств Высшие и Низшие растения.
- 11. Способы размножения живых организмов. Биологическое значение полового и бесполого размножения.
- 12. Жизненный цикл растительного организма.
- 13. Общая характеристика и систематика царства Грибов.
- 14. Характеристика отдела Папоротникообразные как представителя споровых растений.
- 15. Характеристика отдела Голосемянные растения.
- 16. Характеристика отдела Покрытосемянные растения.
- 17. Половое размножение Покрытосемянных растений.
- 18. Строение клеточной мембраны. Клеточные каналы и насосы. Механизм их работы.
- 19. Общая характеристика и систематика подцарства Одноклеточные.
- 20. Общая характеристика и систематика типа Кишечнополостные.
- 21. Общая характеристика и систематика типа Плоские черви. Жизненный цикл печеночного сосальщика.
- 22. Общая характеристика и систематика типа круглые черви. Жизненный цикл аскариды.
- 23. Общая характеристика и систематика типа Кольчатые черви.
- 24. Общая характеристика и систематика типа Моллюски.
- 25. Общая характеристика и систематика типа Членистоногие.
- 26. Размножение и развитие организма многоклеточного животного. Первичноротые, Вторичноротые животные и особенности их организации.



- 27. Общая характеристика и систематика типа Хордовые.
- 28. Общая характеристика и систематика подтипа Бесчерепные.
- 29. Общая характеристика и систематика надкласса Рыбы.
- 30. Общая характеристика и систематика класса Земноводные.
- 31. Общая характеристика и систематика класса Пресмыкающиеся.
- 32. Общая характеристика и систематика класса Птицы.
- 33. Общая характеристика и систематика класса Млекопитающие.
- 34. Ткани организма животного и их особенности.
- 35. Понятие о физиологических и функциональных системах.
- 36. Ткани и системы органы организма человека.
- 37. Нервная система.
- 38. Опорно-двигательная система.
- 39. Кровеносная система.
- 40. Дыхательная система.
- 41. Пищеварительная система.
- 42. Выделительная система. Кожа.
- 43. Высшая нервная деятельность.
- 44. Профилактика заболеваний различных систем организма.
- 45. Оказание первой медицинской помощи.
- 46. Законы независимого наследования.
- 47. Законы сцепленного наследования.
- 48. Неаллельные взаимодействия генов.
- 49. Наследование, сцепленное с полом.
- 50. Наследственная изменчивость и её виды.
- 51. Модификационная изменчивость и её биологическое значение.
- 52. История эволюционного учения.
- 53. Учение Ч. Дарвина и А. Уоллеса об эволюции путём естественного отбора.
- 54. Микроэволюция и её результаты.
- 55. Макроэволюция и её результаты.
- 56. Гипотезы происхождения жизни на Земле.
- 57. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.
- 58. Антропогенез и его закономерности.
- 59. Вид. Его критерии и структура.
- 60. Основные этапы антропогенеза.

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 кон	троль		
Научный доклад	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 оцениваются также ораторские способности.	1 5	8 8

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
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,	2	666
	аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	4	
	неооходимые для выполнения задании.	6	
Коллоквиум	На занятии обучающиеся выступают с ответами, отвечают на вопросы преподавателя, обсуждают вопросы по изученному материалу. Оцениваются уровень подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать	3	88
	на дополнительные вопросы.	Dages	F0
Зачет	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.	Всего:	50 50

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

7.1 Основная литература:

Белякова Г. А., Дьяков Ю. Т., Тарасов К. Л. Ботаника: в 4 т. Т. 1. Водоросли и грибы: учебник для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр 'Академия', 2006. 320 с. .

Белякова Г. А., Дьяков Ю. Т., Тарасов К. Л. Ботаника: в 4 т. Т. 2. Водоросли и грибы: учебник для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр 'Академия', 2006. 320 с.

Ботаника: в 4т.Т. 4, кн. 1: Систематика высших растений: в 2 книгах / А. К. Тимонин, В. Р. Филин; под ред. проф. А. К. Тимонина.2009. 313c.

Ботаника: в 4т. Т. 4, кн. 2: Систематика высших растений: в 2 книгах. / А. К. Тимонин, Д. Д. Соколов, А. Б. Шипунов; под ред. проф. А. К. Тимонина. 2009. 350c.

Биология. [Электронный ресурс]: в 3 т. Т. 1/Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р. Сопера; пер. 3-го англ. изд. - 4-е изд., испр. (эл.). - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. - 454 с. http://e.lanbook.com/view/book/42632/page4/ Зоология позвоночных : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 032400 'Биология' / В. М.

Константинов, С. П. Шаталова .? Москва : ВЛАДОС, 2004 .? 527 с. Зоология беспозвоночных : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 110900.62 'Водные биоресурсы и аквакультура' и специальности 110901.65 'Водные биоресурсы и

Возрастная анатомия, физиология и гигиена человека : курс лекций / под ред. Ф. Г. Ситдикова [и др.] .? Казань : Школа, 2005 .? 220 с.

7.2. Дополнительная литература:

Анатомия и физиология человека, (с возрастными особенностями детского организма: учебник для студ. общеобр. учреждений / М. Р. Сапин, В. И. Сивоглазов. ? 5-е изд., перераб. ? М.: Академия, 2005. ? 384 с.

Контрольно-измерительные материалы к дисциплине 'Цитология микроорганизмов' : учебно-методическое пособие / Казан. (Приволж.) федер. ун-т, Биол.-почв. фак., Каф. микробиологии ; [авт.-сост.] Д. Р. Яруллина, О. Н. Ильинская .? Казань : [Казанский университет], 2011 .? 47 с.

Экология и охрана природы: слов.-справ. / В. Снакин; под ред. А.Л. Яншина .? М.: Academia, 2000 .? 384c.

Экология и охрана природы : учебное пособие / Т. В. Рогова .? Казань : Издательство Казанского университета, 1987. Ч. 1 .? 1987 .? 103 с.

Экология и охрана природы: учебное пособие. Ч.2 / Т.В. Рогова. ? Казань: Изд. КГУ, 1988.? 57с.

аквакультура' / Р. Н. Буруковский .? Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2010 .? 959 с.

Сонин, Николай Иванович.

Общая биология. 10 - 11 класс : Рабочая тетр. для учителя : В 2ч. / Н.И. Сонин, Т.А. Козлова .? М. : Дрофа. Ч.1 .? 2001 .? 141c.

Общая биология. 10 - 11 класс : Рабочая тетр. для учителя : В 2ч. / Н.И. Сонин, Т.А. Козлова .? М. : Дрофа. Ч.2 .? 2001 .? 125c.

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



Биоразнообразие России - http://www.zin.ru./biodiv/

Всем кто учится - www.alleng.ru/

Образовательный сайт по анатомии и морфологии растений - http://www.botanik-learn.ru

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

Изучение дисциплины призвано углубить и закрепить знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков.

Изучение дисциплины включает:

- чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- -знакомство с Интернет-источниками;
- подготовку и написание рефератов;
- выполнение письменных домашних работ;
- ответы на вопросы по различным темам дисциплины в той последовательности, в какой они представлены.

Планирование времени, необходимого на изучение дисциплины, студентам лучше всего осуществлять весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение материала.

Материал, законспектированные на лекциях, необходимо регулярно прорабатывать и дополнять сведениями их других источников литературы, представленных не только в программе дисциплины, но и в периодических изданиях.

При изучении дисциплины сначала необходимо по каждой теме прочитать рекомендованную литературу и составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме для освоения последующих тем курса. Для расширения знания по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы; проводить поиски в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем.

При подготовке к контрольной работе необходимо прочитать соответствующие страницы основного учебника. Желательно также чтение дополнительной литературы. При написании контрольной работы ответ следует иллюстрировать схемами.

При выполнении самостоятельной работы по написанию реферата студенту необходимо: прочитать теоретический материал в рекомендованной литературе, периодических изданиях, на Интернет-сайтах; творчески переработать изученный материал и представить его для отчета в форме реферата, проиллюстрировав схемами, диаграммами, фотографиями и рисунками.

Тексты контрольных работ и рефератов должны быть изложены внятно, простым и ясным языком.

При выполнении практического задания студент должен работать с рекомендованными литературными источниками и следовать этапам предложенного задания.

При ответе на зачете необходимо: продумать и четко изложить материал; дать определение основных понятий; дать краткое описание явлений; привести примеры. Ответ следует иллюстрировать схемами.

ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО, ПРОМЕЖУТОЧНОГО, РУБЕЖНОГО И ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ

По дисциплине предусмотрены следующие формы контроля знания студентов:

- 1. Текущий контроль проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами материалом. В течение семестра в соответствии с программой курса проводится опрос студентов по каждой теме.
- 2. Промежуточный контроль проводится с целью определения качества усвоения лекционного материала и части дисциплины, предназначенной для самостоятельного изучения. Наиболее эффективным является его проведение в письменной форме в виде рефератов и тестовых заданий, составленных по разделам дисциплины с использованием специального программного обеспечения.

Отвечая на тесты, студенты смогут в предельно сжатые сроки систематизировать знания, приобретенные в процессе изучения дисциплины, сосредоточить свое внимание на основных понятиях, сформулировать примерную структуру ответов на важные экзаменационные вопросы.

Результаты промежуточного контроля по оценке рефератов фиксируются в 'Ведомости текущего контроля знаний в семестре'.

- 3. Рубежный контроль: проводятся контрольные работы и практические задания по определенным темам образовательной программы. Результаты контрольных работ фиксируются в 'Ведомости текущего контроля знаний в семестре'.
- 4. Итоговый контроль. Для контроля усвоения данной дисциплины предусмотрен зачет, на котором студентам необходимо ответить на вопросы билетов. Оценка по зачету (зачтено/незачтено) является итоговой по курсу и проставляется в приложении к диплому.

Методические рекомендации преподавателям по методике проведения основных видов учебных занятий Методическая модель преподавания дисциплины основана на применении активных методов обучения. Изучение дисциплины включает:

- чтение студентами рекомендованной литературы и освоение теоретического материала;
- -работу с Интернет-источниками;
- -знакомство с публикациями в периодических изданиях по отдельным разделам дисциплины;
- -подготовку материала к различным формам контроля.

С целью более эффективного усвоения студентами материала данной дисциплины рекомендуется при проведении лекционных занятий использовать современные технические средства обучения.

Для контроля знания по данной дисциплине необходимо проводить текущий, промежуточный, рубежный и итоговый контроль.

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

учетом продемонстрированных знаний:

- 41-50 баллов студент должен безошибочно ответить на все вопросы, представленные в билете, а также продемонстрировать свободное владение материалом при ответе на дополнительные вопросы.
- 31-40 баллов студент должен безошибочно ответить на вопросы, представленные в билете, но не точно или не в полном объеме раскрывать дополнительно заданные вопросы.
- 21-30 баллов студент должен ответить на вопросы, представленные в билете, но затрудняется в ответах на дополнительные вопросы.
- 11-20 баллов студент затрудняется в ответах на вопросы билета, отвечает только после наводящих вопросов, демонстрирует слабое знание при ответе на дополнительные вопросы.
- менее 10 баллов студент продемонстрировал слабые знания при ответе на вопросы, сформулированные в билете, не ответил ни на один из дополнительных вопросов.
- 0 баллов студент не ответил ни на один вопрос из билета. После предложения второго (дополнительного) билета и соответствующей подготовке к ответу также не продемонстрировал знаний по данному предмету. Студент, не явившийся на экзамен без уважительной причины, также получает '0' баллов.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РЕФЕРАТОВ

Реферат предусматривает углубленное изучение дисциплины, способствует развитию навыков самостоятельной работы с литературными источниками.

Реферат - краткое изложение в письменном виде содержания научного труда по предоставленной теме. Это самостоятельная научно-исследовательская работа, где студент раскрывает суть исследуемой проблемы с элементами анализа по теме реферата. Приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблемы темы реферата. Содержание реферата должно быть логичным, изложение материала носить проблемно-тематический характер.

Требования к оформлению реферата:

Объем реферата может колебаться в пределах 15-20 печатных страниц. Основные разделы: оглавление (план), введение, основное содержание, заключение, список литературы.

Текст реферата должен содержать следующие разделы:

- Титульный лист с указанием: названия ВУЗа, кафедры, темы реферата, ФИО автора и ФИО преподавателя куратора.
- Введение, актуальность темы.
- Основной раздел.
- Заключение (анализ результатов литературного поиска); выводы.
- Библиографическое описание, в том числе и интернет-источников, оформленное по ГОСТ 7.1 2003; 7.80 2000.
- Список литературных источников должен иметь не менее 10 библиографических названий, включая сетевые ресурсы.

Текстовая часть реферата оформляется на листе следующего формата:

- отступ сверху 2 см;
- отступ слева 3 см;
- отступ справа 1,1 см;
- отступ снизу 2,5 см;
- шрифт текста: Times New Roman;
- высота шрифта 14;
- пробел 1,5;
- автоперенос слов;
- нумерация страниц вверху листа. На первой странице номер не ставится.

Реферат должен быть выполнен грамотно с соблюдением культуры изложения. Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу (не менее 5-10 источников, включая периодическую литературу за последние 5 лет).

Критерии оценки реферата:

- Актуальность темы исследования
- Соответствие содержания теме
- Глубина проработки материала
- Правильность и полнота разработки поставленных вопросов
- Значимость выводов для дальнейшей практической деятельности
- Правильность и полнота использования литературы
- Соответствие оформления реферата стандарту

Качество сообщения и ответов на вопросы при защите реферата

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПИСЬМЕННОГО ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ

При изучении дисциплины предусмотрено выполнение письменной домашнего задания.

В задачи данной работы входят: закрепление некоторых теоретических положений, излагаемых в курсе лекций, а также ознакомление с методами, позволяющими самостоятельно провести анализ материала учебника и подготовить материал для урока так, чтобы он соответствовал целям биологического образования, предусмотренного в ФГОС.

В ходе выполнения домашнего задания студенты получают план работы и с использованием необходимых литературных источников собирают необходимую информацию.

Все полученные результаты и выводы оформляются в тетради. После проверки выполненного задания, получают соответствующие баллы.

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

Освоение дисциплины "Освоение основных биологических понятий" 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

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 "Освоение основных биологических понятий" 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 оборудованием имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

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;



Программа дисциплины "Освоение основных биологических понятий"; 44.04.01 Педагогическое образование; доцент, к.н. (доцент) Прохоренко Н.Б.

- 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 44.04.01 "Педагогическое образование" и магистерской программе Биологическое образование .