

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Факультет естественно-технологический

Кафедра биологии, географии и методик обучения

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИКЛАДНАЯ ЗООЛОГИЯ**

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биологическое образование

Форма обучения: Очная

Разработчик: канд. пед. наук, доцент кафедры биологии, географии и методик обучения Потапкин Е. Н.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 12 от 21.05.2020 года

Зав. кафедрой  Маскаева Т. А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 1 от 31.08.2020 года.

Зав. кафедрой  Маскаева Т. А.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – изучение животных местной фауны, совершенствование навыков фаунистической и природоохранной работы, что будет способствовать эффективному формированию методической готовности студентов-магистрантов проектировать и реализовывать учебные программы дисциплин (модулей) по биологии для образовательных организаций разных уровней образования.

Задачи дисциплины:

- закрепить знания студентов по анатомии и морфологии представителей различных систематических групп животных;
- освоить методики работы с различными определителями и определения животных своей местности в лабораторных и полевых условиях;
- закрепить понятия об основных систематических единицах (класс, отряд, семейство, род, вид);
- освоить методики сбора беспозвоночных и позвоночных животных, создания зоологических коллекций;
- проектировать, на основе зоологического материала, содержание элективных дисциплин; рабочих программ по биологии; формулировать цели и образовательные результаты освоения программ; давать обоснование формам, методам, средствам обучения биологии и выбору соответствующих технологий обучения на разных уровнях образования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина К.М.05.ДВ.01.02 «Прикладная зоология» изучается в составе К.М. «Комплексные модули» модуля «Современные проблемы биологии» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины «Прикладная зоология» является необходимой основой для изучения дисциплин «Организация самостоятельной деятельности учащихся в образовательном процессе по биологии», «Современные проблемы содержания биологического образования в школе», «Обучение биологии в природно-культурной среде региона».

Освоение данной дисциплины также необходимо для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования).

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция в соответствии ФГОС ВО			
Индикаторы достижения компетенций		Образовательные результаты	
ПК-2. Способен проектировать и реализовывать учебные программы дисциплин (модулей) по биологии для образовательных организаций разных уровней образования			
ПК	2.2.	Умеет:	знать:
проектировать	учебные	- теоретические аспекты изучения животного мира своей	

программы дисциплин (модулей), в т.ч. элективных дисциплин; рабочие программы по биологии; проектировать отдельные структурные компоненты учебной программы: формулировать цели и образовательные результаты освоения программ; производить отбор содержания, давать обоснование формам, методам, средствам обучения биологии и выбору соответствующих технологий обучения на разных уровнях образования.	местности; - прикладные аспекты изучения зоологического материала в образовательных организациях, особенности полевого практикума по изучению животных различных систематических групп в образовательных организациях; уметь: - характеризовать анатомо-морфологические особенности представителей различных систематических групп животных; - проектировать лабораторные / практические занятия по изучению животных различных систематических групп в образовательных организациях разных уровней образования; - владеть: - основными подходами и способами изучения животных различных систематических групп: традиционными и современными; лабораторными и полевыми;- основными методиками сбора беспозвоночных и позвоночных животных, создания зоологических коллекций, работы с различными определителями и определения животных своей местности в лабораторных и полевых условиях.
--	---

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 4
Контактная работа (всего)	24	24
Лекции	8	8
Практические занятия	16	16
Курсовая работа (при наличии)		
Самостоятельная работа (всего)	90	90
Вид промежуточной аттестации: зачет с оценкой	30	30
Общая трудоемкость		
часы	144	144
зачетные единицы	4	4

5. Содержание дисциплины

Содержание раздела 1 «Теоретические аспекты изучения животного мира своей местности».

Анатомо-морфологические особенности представителей различных систематических групп животных. Основные подходы и способы изучения животных различных систематических групп: традиционные и современные; лабораторные и полевые. Теоретические основы сбора, фиксирования и коллекционирования представителей различных систематических групп животного мира. История изучения животного мира Мордовии.

Содержание раздела 2 «Прикладные аспекты изучения зоологического материала в образовательных организациях разных уровней образования».

Основные методики сбора беспозвоночных и позвоночных животных, создания зоологических коллекций, работы с различными определителями и определения животных своей местности в лабораторных и полевых условиях. Проектирование лабораторных занятий по изучению животных различных систематических групп в образовательных организациях разных уровней образования. Проектирование

практических занятий по изучению животных различных систематических групп в образовательных организациях разных уровней образования. Особенности полевого практикума по изучению животных различных систематических групп в образовательных организациях разных уровней образования.

5.1. Содержание лекций

Раздел 1 «Теоретические аспекты изучения животного мира своей местности».

Тема 1. Анатомо-морфологические особенности представителей различных систематических групп животных (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Строение тела простейших как одноклеточных организмов.
2. Многофункциональность клеток простейших и специализация клеток у многоклеточных животных.
3. Анатомо-морфологические особенности представителей основных систематических групп беспозвоночных многоклеточных животных.
4. Анатомо-морфологические особенности представителей основных систематических групп хордовых животных.
5. Основные подходы и способы изучения животных различных систематических групп.

Тема 2. Особенности изучения животного мира Мордовии: исторические аспекты и современное состояние (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Характеристика основных периодов изучения животного мира Мордовии.
2. Состояние современного животного мира Мордовии.

Раздел 2 «Прикладные аспекты изучения зоологического материала в образовательных организациях разных уровней образования».

Тема 3. Описание основных методик изучения представителей животного мира (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Характеристика техники сбора наземных, почвенных, водных беспозвоночных и позвоночных животных.
2. Особенности техники фиксирования беспозвоночных и позвоночных животных в лабораторных и полевых условиях.
3. Методика работы с различными определителями и определения животных своей местности в лабораторных и полевых условиях.
4. Особенности создания и использования в учебном процессе зоологических коллекций.

Тема 4. Особенности проектирования учебных занятий по изучению животных в лабораторных и полевых условиях при изучении биологии (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Проектирование лабораторных занятий по изучению животных различных систематических групп в образовательных организациях разных уровней образования.
2. Проектирование практических занятий по изучению животных различных систематических групп в образовательных организациях разных уровней образования.
3. Особенности полевого практикума по изучению животных различных систематических групп в образовательных организациях разных уровней образования.

5.2. Содержание практических занятий

Раздел 1 «Теоретические аспекты изучения животного мира своей местности».

Тема 1. Зоология как комплексная наука: структура и значение (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Основные дисциплины, изучающие животных: анатомия, морфология, систематика, физиология, эмбриология, онтогенетика, экология, зоогеография, палеонтология, филогенетика.

2. Разделы зоологии, изучающие разные группы животных: протистология, гельминтология, энтомология, ихтиология, герпетология, орнитология, териология и др.

3. Значение зоологии для развития сельского хозяйства, медицины, ветеринарии, охотничьего промысла, рыбного хозяйства.

4. Использование принципов организации животных в технике (бионика).

5. Значение изучения эколого-фаунистических и зоогеографических исследований для прогноза изменений животного населения Земли под влиянием хозяйственной деятельности человека, для охраны животного мира, рационального использования промысловых видов и борьбы с вредными для человека видами животных.

Тема 2. Основные понятия зоологии (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Животный мир и фауна.
2. Функции животных в природе.
3. Показатели животного мира.
4. Жизненные формы животных и подходы к их классификации.

Тема 3. Теоретические основы изучения представителей различных систематических групп животного мира своей местности (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Описание техники сбора беспозвоночных и позвоночных животных различных сред и мест обитания.
2. Описание техники фиксирования беспозвоночных и позвоночных животных различных сред и мест обитания.
3. Описание основ коллекционирования беспозвоночных и позвоночных животных различных сред и мест обитания.
4. Соблюдение правил техники безопасности при работе с беспозвоночными и позвоночными животными различных сред и мест обитания.

Раздел 2 «Прикладные аспекты изучения зоологического материала в образовательных организациях разных уровней образования».

Тема 4. Особенности изучения в образовательных организациях разных уровней образования зоологических объектов в осенний период (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Содержание лабораторного зоологического практикума в осенний период.
2. Содержание полевого зоологического практикума в осенний период.
3. Результаты изучения животных в осенний период и способы их фиксации.

Тема 5. Особенности изучения в образовательных организациях разных уровней образования зоологических объектов в зимний период (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Содержание лабораторного зоологического практикума в зимний период.
2. Содержание полевого зоологического практикума в зимний период.
3. Результаты изучения животных в зимний период и способы их фиксации.

Тема 6. Особенности изучения в образовательных организациях разных уровней образования зоологических объектов в весенний период (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Содержание лабораторного зоологического практикума в весенний период.
2. Содержание полевого зоологического практикума в весенний период.
3. Результаты изучения животных в весенний период и способы их фиксации.

Тема 7. Особенности изучения в образовательных организациях разных уровней образования зоологических объектов в летний период (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Содержание летнего полевого зоологического практикума.
2. Результаты изучения животных в летний период и способы их фиксации.
3. Особенности организации зоологических экскурсий.

Тема 8. Оборудование для зоологических исследований (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Приспособления для содержания живых животных в лабораторных условиях.
2. Приспособления для визуального изучения животных в лабораторных и полевых условиях.
3. Особенности выбора и работы с фиксирующими жидкостями.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Раздел 1 «Теоретические аспекты изучения животного мира своей местности».

Задания и вопросы для подготовки к лабораторным (практическим) занятиям.

1. Образ жизни и распространение в природе животных изучаемой группы.
2. Особенности изучения способов передвижения изучаемого животного в пространстве.
3. Особенности изучения внешнего строения изучаемого животного.
4. Особенности внутреннего строения изучаемого животного (опорно-двигательная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, нервная, выделительная, половая системы).
5. Особенности изучения размножения и развития изучаемого животного.
6. Значение изучаемого животного в природе и жизни человека

Раздел 2 «Прикладные аспекты изучения зоологического материала в образовательных организациях разных уровней образования».

Вид СРС: Подготовка и защита презентаций

1. Влияние образа жизни на анатомо-морфологическую структуру животных изучаемой группы.
2. Особенности изучения в общеобразовательной школе представителей животных изучаемой группы.
3. Интересные факты из биологии животных изучаемой группы и их использование в учебном процессе.
4. Виртуальная зоологическая экскурсия: достоинства и недостатки.
5. Виртуальная зоологическая лаборатория.

7. Тематика курсовых работ

Не предусмотрены

8. Оценочные средства по дисциплине

8.1. Компетенции и этапы формирования

№ п/п	Оценочные средства	Компетенции, этапы их формирования
1	Биологическое образование в школе	ПК-2
2	Биологическое образование в системе среднего профессионального и высшего образования	ПК-2
3	Основы современной биологии	ПК-2

4	Современные проблемы биологии	ПК-2
---	-------------------------------	------

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции			
2 (не зачтено) ниже порогового	2 (не зачтено) ниже порогового	2 (не зачтено) ниже порогового	2 (не зачтено) ниже порогового
ПК-2 Способен проектировать и реализовывать учебные программы дисциплин (модулей) по биологии для образовательных организаций разных уровней образования			
ПК 2.2. Умеет: проектировать учебные программы дисциплин (модулей), в т.ч. элективных дисциплин; рабочие программы по биологии; проектировать отдельные структурные компоненты учебной программы: формулировать цели и образовательные результаты освоения программ; производить отбор содержания, давать обоснование формам, методам, средствам обучения биологии и выбору соответствующих технологий обучения на разных уровнях образования.			
Фрагментарно демонстрирует умения проектировать учебные программы дисциплин (модулей), в т.ч. элективных дисциплин; рабочие программы по биологии; проектировать отдельные структурные компоненты учебной программы: формулировать цели и образовательные результаты освоения программ; производить отбор содержания, давать обоснование формам, методам, средствам обучения биологии и выбору соответствующих технологий обучения на разных уровнях образования.	В целом успешно, но бессистемно демонстрирует умения проектировать учебные программы дисциплин (модулей), в т.ч. элективных дисциплин; рабочие программы по биологии; проектировать отдельные структурные компоненты учебной программы: формулировать цели и образовательные результаты освоения программ; производить отбор содержания, давать обоснование формам, методам, средствам обучения биологии и выбору соответствующих технологий обучения на разных уровнях образования.	В целом успешно, но с отдельными недочетами демонстрирует умения проектировать учебные программы дисциплин (модулей), в т.ч. элективных дисциплин; рабочие программы по биологии; проектировать отдельные структурные компоненты учебной программы: формулировать цели и образовательные результаты освоения программ; производить отбор содержания, давать обоснование формам, методам, средствам обучения биологии и выбору соответствующих технологий обучения на разных уровнях образования.	Успешно и систематически демонстрирует умения проектировать учебные программы дисциплин (модулей), в т.ч. элективных дисциплин; рабочие программы по биологии; проектировать отдельные структурные компоненты учебной программы: формулировать цели и образовательные результаты освоения программ; производить отбор содержания, давать обоснование формам, методам, средствам обучения биологии и выбору

			соответствующих технологий обучения на разных уровнях образования.
--	--	--	--

Уровни сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания по БРС
	Зачет с оценкой	
Повышенный	Зачтено (отлично)	90 – 100%
Базовый	Зачтено (хорошо)	76 – 89%
Пороговый	Зачтено (удовлетворительно)	60 – 75%
Ниже порогового	Зачтено (неудовлетворительно)	Ниже 60%

8.3. Вопросы для промежуточной аттестации

Типовые вопросы к зачету

1. Охарактеризуйте основные виды практической деятельности обучающихся при освоении зоологического материала.
2. Приведите характеристику основных понятий современной зоологии.
3. Раскройте особенности организаций наблюдений за животными разных систематических групп в осенний период.
4. Объясните особенности организации полевого зоологического практикума в осенний период.
5. Опишите предполагаемые результаты изучения животных в осенний период.
6. Раскройте особенности организаций наблюдений за животными разных систематических групп в зимний период.
7. Объясните особенности организации полевого зоологического практикума в зимний период.
8. Опишите предполагаемые результаты изучения животных в зимний период.
9. Раскройте особенности организаций наблюдений за животными разных систематических групп в весенний период.
10. Объясните особенности организации полевого зоологического практикума в весенний период.
11. Опишите предполагаемые результаты изучения животных в весенний период.
12. Раскройте особенности организации изучения животных разных систематических групп в летний период.
13. Опишите предполагаемые результаты изучения животных в летний период.
14. Приведите характеристику основных периодов изучения животного мира Мордовии.
15. Опишите современное состояние животного мира Мордовии.
16. Раскройте особенности техники сбора наземных, почвенных, водных беспозвоночных и позвоночных животных.
17. Опишите особенности техники фиксирования беспозвоночных и позвоночных животных в лабораторных и полевых условиях.
18. Объясните принципы работы с различными определителями и раскройте технику определения животных своей местности в лабораторных и полевых условиях.

19. Опишите особенности создания и использования в учебном процессе зоологических коллекций.
20. Раскройте сущность и значение основных дисциплин, изучающих животных.
21. Охарактеризуйте основные разделы зоологии, изучающие разные группы животных.
22. Объясните значение зоологии для развития сельского хозяйства, медицины, ветеринарии, охотничьего промысла, рыбного хозяйства.
23. Раскройте содержание лабораторного зоологического практикума в современной школе.
24. Опишите особенности организации зоологических экскурсий в различные биоценозы.
25. Раскройте особенности проектирования программы элективного курса зоологической тематики.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет позволяет оценить сформированность универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Собеседование (устный ответ) на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного ответа) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

Письменная контрольная работа

Виды контрольных работ: аудиторные, домашние, текущие, экзаменационные, письменные, графические, практические, фронтальные, индивидуальные.

Система заданий письменных контрольных работ должна:

- выявлять знания студентов по определенной дисциплине (разделу дисциплины);
- выявлять понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей;
- выявлять умение самостоятельно делать выводы и обобщения;
- творчески использовать знания и навыки.

Требования к контрольной работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу.

Также контрольные работы могут включать перечень практических заданий.

Контекстная учебная задача, проблемная ситуация, ситуационная задача, кейсовое задание

При определении уровня достижений студентов при решении учебных практических задач необходимо обращать особое внимание на следующее:

- способность определять и принимать цели учебной задачи, самостоятельно и творчески планировать ее решение как в типичной, так и в нестандартной ситуации;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы и задания;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении учебных задач;
- грамотное использование основной и дополнительной литературы;
- умение использовать современные информационные технологии для решения учебных задач, использовать научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Дронзикова, М.В. Учебное пособие по зоологии беспозвоночных (практикум с заданиями) : учебное пособие / М.В. Дронзикова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. –173 с. Режим доступа: по подписке.–URL <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=456082> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9066-6. – DOI 10.23681/456082. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Турицин, В.С. Зоология [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.С. Турицин ; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2018. - Ч. 1. - 91 с.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <http://bio.1september.ru/> - Электронная версия газеты «Биология» и сайт для учителя «Я иду на урок биологии». На сайте представлены материалы к урокам по разделам: Ботаника; Зоология; Биология .Человек; Общая биология; Экология; Подготовка к экзаменам.
2. <http://www.benran.ru/> - Библиотека по естественным наукам РАН.
3. www.zooclub.ru - Зооклуб. Все о животных
4. <http://www.sevin.ru/redbook/index.html> - «Красная книга» Российской Федерации

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче зачета.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
 - прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
 - выпишите в тетрадь основные категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к зачету;
 - составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;
 - выучите определения терминов, относящихся к теме;
 - продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;
 - подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
 - продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию.
- Рекомендации по работе с литературой:
- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
 - составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к зачету;
 - выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в информационной системе 1С:Университет.

12.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

12.2 Перечень информационных справочных систем

1. Информационно-справочная система «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки» <http://diss.rsl.ru>
2. Информационная справочная система «Справочно-правовая система «Консультант+»»: <http://www.consultant.ru>
3. Информационная справочная система «Интернет-версия справочно-правовой системы "Гарант"» (информационно-правовой портал "Гарант.ру"): <http://www.garant.ru>

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Международная реферативная база данных Scopus (<http://www.scopus.com/>)
2. Международная реферативная база данных Web of Science (<https://clarivate.com/products/web-of-science/>)
3. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn---8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
4. Электронная библиотечная система Znanium.com (<http://znanium.com/>)

5. Научная электронная библиотека e-library(<http://www.e-library.ru/>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в информационной системе 1С:Университет.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория № 15.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (учебный мультимедийный комплекс трибуна, проектор, лазерная указка, маркерная доска); колонки SVEN.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации

Лицензионное программное обеспечение:

– Microsoft Windows 7 Pro – Лицензия № 47729496 от 24.11.2010 г.

– Microsoft Office Professional Plus 2010 – Лицензия № 47729496 от 24.11.2010 г.

– 1С: Университет ПРОФ – Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.

2. Учебная аудитория для проведения учебных занятий.

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

Лаборатория зоологии и экологии, аудитория № 31.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (лазерное МФУ Куасера, вебкамера, гарнитура); автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура); компьютер (системный блок, монитор, сетевой фильтр, мышь, клавиатура).

Лабораторное оборудование: микроскоп «Биолам Д-12»; микроскоп стереоскопический МБС-1; микроскоп Микмед 1; система визуализации изображения; труба зрительная; комплект микропрепаратов.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации, модель-аппликация «Классификация растений и животных», наглядное пособие «Комплект обучающих программ по биологии 6-11 кл.».

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro – Лицензия № 47729496 от 24.11.2010 г.
- Microsoft Office Professional Plus 2010 – Лицензия № 47729496 от 24.11.2010 г.
- 1С: Университет ПРОФ – Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016

г.

3. Помещение для самостоятельной работы.

Читальный зал, помещение №101.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 10 шт., проектор с экраном 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Учебники и учебно-методические пособия, периодические издания, справочная литература; стенды с тематическими выставками.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro – Лицензия № 60617524 от 28.06.2012 г.
- Microsoft Office Professional Plus 2010 – Лицензия № 60617524 от 28.06.2012 г.
- 1С: Университет ПРОФ – Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.