

**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 (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Современные концепции эволюции

Уровень ОПОП: Бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Биология. География

Форма обучения: Очная

Разработчики:

Лабутина М. В., канд. биол. наук, доцент

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 11 от 18.04.2017 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 изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов научно-диалектического мировоззрения, развития биологического мышления, понимания причинно-следственной связи природных явлений, а также, понимание процессов, протекающих в живой природе с позиций их сложного исторического развития, необходимых для реализации образовательной программы по биологии в соответствии с требованиями ФГОС ОО.

Задачи дисциплины:

- освоение студентами основ эволюционного учения, сущности понятий и закономерностей, как базы для формирования профессиональных качеств будущего учителя биологии;
- изучение закономерностей развития органического мира;
- познание основных законов теории эволюции и их значения, необходимых для эффективного использования при обучении биологии в общеобразовательной школе;
- выявление основных проблем эволюционного учения;
- изучение основных эволюционных идей современности.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина ФТД «Современные концепции эволюции» относится к факультативным дисциплинам учебного плана.

Дисциплина изучается на 5 курсе, в 10 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: знания, умения и навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения предшествующих дисциплин.

Изучению дисциплины «Современные концепции эволюции» предшествует освоение дисциплин (практик):

Ботаника;  
Зоология;  
Цитология;  
Генетика.

Освоение дисциплины «Современные концепции эволюции» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Государственный экзамен;  
Эволюция, филогения и систематика беспозвоночных животных.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Современные концепции эволюции», включает: образование, социальную сферу, культуру.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;
- воспитание;
- развитие.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом:

- научно-исследовательская деятельность;
- постановка и решение исследовательских задач в области науки и образования;
- использование в профессиональной деятельности методов научного исследования.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций и трудовых функций (профессиональный стандарт Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель), утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты №544н от 18.10.2013).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

**ПК-1. готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов**

педагогическая деятельность

ПК-1. готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- преподаваемый предмет в пределах требований ФГОС ООО в части биология по аспектам: 1) эволюционные термины, понятия, законы, закономерности и теории; 2) ценности эволюционного познания; основные методы исследований; современные достижения теории эволюции; основные закономерности развития органического мира.</li><li>- главные эволюционные концепции современности, необходимые для формирования учителя биологии;</li></ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- грамотно и четко излагать основные положения важнейших эволюционных концепций, рассматриваемых в школьной биологии;</li><li>- использовать приобретенные знания для достижения планируемых результатов биологического образования;</li></ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- умениями использовать полученные знания при изучении дисциплин естественно-научного цикла</li></ul>
---	---

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Десятый семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
Лекции	14	14
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>22</b>	<b>22</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>		
Зачет		+
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание модулей дисциплины

###### **Модуль 1. Органическая эволюция как объективный процесс:**

Организация жизни и ее основные предпосылки. Уровни организации жизни. Основные черты жизни на Земле. Этапы формирования жизни. Теории появления жизни на Земле. Космические предпосылки появления жизни. Геохронологическая шкала. Этапы формирования первичных организмов. Появление первых живых организмов. Эволюция растений и животных.

###### **Модуль 2. Возникновение и развитие эволюционной теории:**

Додарвиновский период возникновения эволюционных идей. Эволюционные идеи Древнего мира. Развитие представлений об эволюции в Средние века. Эволюционные идеи Ж. Б. Ламарка. Предпосылки создания эволюционной теории Дарвина. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор как главный фактор эволюции жизни. Эволюционные идеи в последарвиновский период. Синтетическая теория эволюции.

##### 5.2. Содержание дисциплины:

**Лекции (14 ч.)**

## **Модуль 1. Органическая эволюция как объективный процесс (6 ч.)**

### **Тема 1. Организация жизни, ее основные предпосылки (2 ч.)**

1. Развитие представлений о сущности жизни.
2. Основные уровни организации живого (клеточный, организменный, популяционно-видовой, биоценотический).
3. Геологические, космические и биотические факторы изменения условий жизни.
4. Эволюционные преобразования как важнейшее условие существования жизни на Земле.

### **Тема 2. Основные черты и этапы эволюции жизни на Земле.**

1. Гипотезы возникновения жизни на Земле.
2. Стационарная гипотеза. Значение работ А. И. Опарина, Д. Холдейна, Б. Бернала.
3. Основные этапы биогенеза и их экспериментальное моделирование (работы С. Миллера, С. Фоксаидр).
4. Проблемы становления клеточной организации, развития метаболизма и репродукция протобионтов.
5. Гипотезы происхождения эукариотных форм.

### **Тема 3. Основные черты жизни на Земле (2 ч.)**

1. Возникновение жизни.
2. Краткие сведения о геохронологии Земли.
3. Изменение биосферы и литосферы живыми организмами.
4. Основные черты эволюции растений и животных

## **Модуль 2. Возникновение и развитие эволюционной теории (8 ч.)**

### **Тема 4. Додарвинский период возникновения эволюционных идей (2 ч.)**

1. Общая характеристика основных периодов развития эволюционных представлений на додарвинском этапе.
2. Зарождение эволюционных идей.
3. Учение Ж. Б. Ламарка о градациях.
4. Оценка эволюционной теории Ламарка.

### **Тема 5. Предпосылки создания эволюционной теории Дарвина (2 ч.)**

1. Социально-экономические условия Англии XVIII – пер. пол. XIX вв.
2. Развитие капиталистических производственных отношений.
3. Принцип конкуренции в капиталистической политической экономии. Социологические взгляды Т. Мальтуса.
4. Научные и общественно-экономические предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина.
5. Достижения практической селекции.
6. Успехи в области естествознания.
7. Накопление доказательств исторического развития живой природы.

### **Тема 6. Эволюционное учение Ч. Дарвина (2 ч.)**

1. Научные и общественно-экономические предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина.
2. Биография и научная деятельность Ч. Дарвина.
3. Основные труды Ч. Дарвина.
4. Учение Ч. Дарвина об изменчивости, борьбе за существование и естественном отборе.
5. Общая оценка эволюционной теории Ч. Дарвина.

## **Тема 7. Эволюционные идеи в последарвиновский период (2 ч.)**

1. Общая характеристика основных периодов развития эволюционных представлений на последарвиновском этапе.
2. Три течения в дарвинизме: классический дарвинизм, ламарко-дарвинизм, неodarвинизм. Кризис эволюционной теории в первой четверти XXв.
3. Начало синтеза генетики и дарвинизма. Формирование синтетической теории эволюции. Работы Четверикова.
4. Зарождение популяционной генетики. Познание генетических механизмов эволюционного процесса.
5. Исследование экологических факторов эволюционного процесса. Изучение экологических факторов эволюции.
6. Основные положения синтетической теории эволюции/

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы**

#### **Десятый семестр (22 ч.)**

#### **Модуль 1. Органическая эволюция как объективный процесс (11 ч.)**

##### **Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий**

1. Геохронология и основные этапы эволюции на Земле.
2. Основные постулаты синтетической теории эволюции.
3. Биография и научная деятельность Ч. Дарвина.
4. Формирование эволюционной биологии и развитие дарвинизма как научного направления.
5. Проблемы видообразования у рода *Homo sapiens*.
6. Борьба за существование в человеческом обществе.
7. Современное понимание концепции Ж. Б. Ламарка.
8. Адаптация – результат действия естественного отбора.
9. Развитие теории эволюции.
10. Учение о виде. История и современность.
11. Прокариоты, особенности строения и место в эволюции органического мира.
12. Возникновение первых эукариотических клеток.
13. Дивергенция как основной путь эволюции.
14. Эволюционирующий вид по Ф. Добжанскому.
15. Эволюционная теория и медицина.
16. Охрана и рациональное использование природы с точки зрения эволюционной теории.
17. Экологические закономерности эволюции.
18. Философия и теория эволюции.
19. Эволюционные идеи в биологии.
20. Эволюционная теория и сельское хозяйство.

##### **Вид СРС: Подготовка к контрольной работе**

Знать понятия: вид, вымирание, дивергенция, биологический прогресс, биологический регресс, древо жизни, эволюция, панспермия, биосфера, креацианизм, трансформизм, абиогенез, критерии жизни, первичный бульон, предбиологическая эволюция, коацерваты, палеонтология.

#### **Модуль 2. Возникновение и развитие эволюционной теории (11ч.)**

##### **Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий**

1. Особенности метафизического периода естествознания. Основные течения метафизического периода.
2. Основные черты мировоззрения эпохи Возрождения. Влияние представителей этого периода: Леонардо да Винчи, Н. Коперник, Дж. Бруно, К. Галилея и др.

3. Развитие биологии в XVI–XVIII веках. Значение систематики А. Цезальпино, Дж. Рея в развитии эволюционных идей.
4. Систематика и эволюционные взгляды К. Линнея.
5. Основные положения креационизма. Основные представители.
6. Идеи преформизма, их суть. Реакционность данного учения.
7. Значение эмбриологических исследований для развития эволюционных взглядов. Теория эпигенеза К. Вольфа.
8. Идеи трансформизма. Значение трансформистских взглядов Ж. Бюффона для развития эволюционных идей.

### **Вид СРС: Подготовка письменных работ (эссе, рефератов, докладов)**

Студентом готовится аннотация научной статьи по проблемам современного эволюционного учения.

### **7. Тематика курсовых работ (проектов)**

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

### **8. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

#### **8.1. Компетенции и этапы формирования**

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины
ПК-1	5курс, Десятый семестр	Зачет	Модуль 1: Органическая эволюция как объективный процесс.
ПК-1	5курс, Десятый семестр	Зачет	Модуль 2: Возникновение и развитие эволюционной теории

#### **Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:**

Компетенция ПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин:

Анатомия и морфология человека, Биогеография, Биологические основы сельского хозяйства, Ботаника, Введение в биотехнологию, Вторичные метаболиты растений, Генетика, География Республики Мордовия, Геоэкология, Гистология, Зоология, Картография с основами топографии, Методика обучения биологии, Методика обучения географии, Микробиология, Микроорганизмы и здоровье, Молекулярная биология, Общая экология, Общее земледевие, Основы антропологии, Современные проблемы биотехнологии, Современные проблемы изучения генетики человека, Социальная экология и рациональное природопользование, Теория и методология географической науки, Теория эволюции, Физиология растений, Физиология человека, Физическая география материков и океанов, Фитодизайн, Флористика, Химия, Химия окружающей среды, Цитология, Эволюционная физиология растений, Экономическая и социальная география зарубежных стран, Экономическая и социальная география России.

#### **8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания**

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

##### **Повышенный уровень:**

знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы

(технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач.

#### **Базовый уровень:**

знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.

#### **Пороговый уровень:**

понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.

#### **Уровень ниже порогового:**

имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, неспособен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100 %
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89 %
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75 %
Нижепорогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	Ниже 60 %

#### **Критерии оценки знаний студентов по дисциплине**

Оценка	Показатели
Зачтено	Студент знает: основные методы изучения эволюции, закономерности развития эволюции жизни на Земле; главные эволюционные концепции современности; общебиологические принципы организации эволюции живого. Демонстрирует умение ориентироваться в вопросах исторического развития теории эволюции; характеризовать основные черты и этапы истории жизни на Земле. Владеет эволюционной терминологией, способностью к анализу, информацией об общебиологических принципах организации эволюции живого; геохронологическом развитии органического мира. Ответ логичен и последователен, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы, выводы доказательны.
Незачтено	Студент демонстрирует незнание основного содержания дисциплины, обнаруживая существенные пробелы в знаниях учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предлагаемых заданий; затрудняется делать выводы и отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.

### **8.3. Вопросы, задания текущего контроля**

#### **Модуль 1: Органическая эволюция как объективный процесс**

**ПК- 1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов**

1. Какие уровни организации жизни на Земле известны? Назовите их и охарактеризуйте. Поясните, какова роль каждого из них в эволюционном процессе.
2. Опишите основные методы изучения эволюции живой природы. Выделите из них основные методы изучения эволюции жизни.
3. Какие существуют формы размножения живых организмов? В чем эволюционное значение вегетативного размножения?
4. Какие факторы окружающей среды способствовали выходу живых организмов на сушу? Кто были эти организмы?
5. Каково значение процессов наследования признаков в эволюции живых организмов?

**Модуль 2: Возникновение и развитие эволюционной теории**

**ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов**

1. Что было известно о живой природе в Древнем мире? Каковы основы и сущность жизни по мнению древнегреческих философов?
2. В чем заключается сущность эволюционных взглядов Ж.Ламарка? Как относился Ж. Ламарк к «лестнице существ»?
3. Дайте оценку эволюционной теории Ламарка. В чем заключались представления Ламарка о виде?
4. Какие социально-экономические и научные предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина о естественном отборе?
5. В чем заключается кризис эволюционной теории в начале XX века? Каковы его причины?

**8.4. Вопросы промежуточной аттестации**

**Десятый семестр (Зачет, ПК-1)**

1. Назовите главные свойства живого.
2. Охарактеризуйте науку, данные которой лежат в основе современных представлений о сущности живого.
3. Дайте определение конвариантной редупликации.
4. Назовите свойство живой природы, охарактеризованное В. И. Вернадский.
5. Назовите уровни организации жизни на Земле.
6. Охарактеризуйте элементарную единицу организменного уровня организации живого.
7. Опишите основные гипотезы возникновения жизни.
8. Назовите методы определения абсолютного возраста горных пород.
9. Охарактеризуйте время формирования Земли.
10. Назовите эру, в которой появились первые живые существа.
11. Обозначьте геологический период, в котором эволюция дает резкое качественное изменение жизни.
12. Охарактеризуйте первичную атмосферу Земли в далекие геологические эпохи.
13. Опишите время появления первых наземных растений.
14. Назовите крупные ароморфозы в эволюции растений.
15. Охарактеризуйте время появления первых позвоночных животных.
16. Назовите крупные ароморфозы в эволюции животных.
17. Определите имя шведского биолога, автора двойной номенклатуры названия видов.
18. Охарактеризуйте французского ученого, который выдвинул идею эволюции за счет стремления организмов к совершенству.
19. Назовите заслуги Ж. Ламарка как зоолога.
20. Обозначьте достижения Ж. Ламарка как ученого-ботаника.
21. Охарактеризуйте сущность эволюционных взглядов Ж. Ламарка.
22. Назовите заслуги Ж. Б. Ламарка как ученого-биолога.

23. Дайте характеристику главному труду Ж. Б. Ламарка.
24. Охарактеризуйте взгляды Ж. Б. Ламарка на происхождение жизни.
25. Обозначьте отношение Ж. Ламарка к «лестнице существ».
26. Назовите основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина.
27. Охарактеризуйте движущие силы эволюции в учении Дарвина.
28. Дайте характеристику борьбе за существования. Определите ее биологическое значение.
29. Дайте характеристику основным этапам в развитии дарвинизма.
30. Охарактеризуйте эволюционные течения: дарвиновские, антидарвиновские, неodarвиновские.
31. Назовите причины кризиса эволюционной теории в первой четверти XX века.
32. Охарактеризуйте открытия наук, имевших наибольшее значение для развития эволюционного учения.
33. Дайте характеристику синтетической теории эволюции.
34. Назовите основные положения синтетической теории эволюции.
35. Дайте характеристику основным чертам современного этапа развития дарвинизма.

### **8.5. 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 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 опроса) 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 видеоизмененное 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.

#### Тестирование

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля ответ считается правильным, если:

- в тестовом задании закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;
- по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, выбраны все правильные ответы;
- в тестовом задании открытой формы дан правильный ответ;
- в тестовом задании на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;

– в тестовом задании на установление соответствия сопоставление произведено верно для всех пар.

При оценивании учитывается вес вопроса (максимальное количество баллов за правильный ответ устанавливается преподавателем в зависимости от сложности вопроса). Количество баллов за тест устанавливается посредством определения процентного соотношения набранного количества баллов к максимальному количеству баллов.

#### Вопросы и задания для устного опроса

При определении уровня достижений студентов при устном ответе необходимо обращать особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
  - показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
  - знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
  - ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
  - теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.
- Оценка за опрос определяется простым суммированием баллов.

#### Практические задания

При определении уровня достижений студентов при выполнении практического задания необходимо обращать особое внимание на следующее:

- задание выполнено правильно;
  - показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
  - умение работать с объектом задания демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
  - ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
  - выполнение задания теоретически обосновано.
- Оценка за опрос определяется простым суммированием баллов.

#### 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 вне стандартной 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. Биология. Углубленный курс: учеб. для бакалавров / под ред. В. Н. Ярыгина. – М. : Юрайт, 2013. – 763 с.
2. Колесников, С. И. Общая биология [Электронный ресурс]: учеб. пособие /С. И. Колесников. – М. : КНОРУС, 2015. – Режим доступа: <http://library.mordgpi.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/265>
3. Северцов, А. С. Теория эволюции [текст]: учеб. для студ. ву-зов /А. С. Северцов. – М. : Владос, 2005. – 380 с.
4. Яблоков, А. В. Эволюционное учение [текст] : учеб. для био-лог. спец. вузов / А. В. Яблоков, А. Г. Юсуфов. – М. : Высшая школа, 2006. – 310 с.

### **Дополнительная литература**

1. Воронцов, Н. Н. Эволюция органического мира. 9–10 классы : факультативный курс : учеб. пособие для ср. шк. / Н. Н. Воронцов, Л. Н. Сухорукова. – М. : Просвещение, 1991. – 223 с.
2. Иорданский, Н. Н. Эволюция жизни / Н. Н. Иорданский.– М. : Академия, 2001. – 432 с.
3. Идея эволюции в биологии и культуре [Текст] / отв. ред. О. Е. Баксанский, И. К. Лисеев ; Ин-т философии РАН. – М. : Канон+, 2011. – 639 с.

## **10. Перечень ресурсов и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://evolution.powernet.ru> – Теория эволюции как она есть: материалы по теории биологической эволюции.
2. <http://www.panspermia.org> – Теория эволюции: появление жизни.
3. [www.avifarm.ru/](http://www.avifarm.ru/) – Современная теория эволюции.

## **11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)**

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 электронной информационно-образовательной среде университета.

### **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**

**(обновление выполняется еженедельно)**

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» ( <http://www.consultant.ru>)

### **12.3 Перечень современных профессиональных баз данных**

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Профессиональная база данных «Портал открытых данных Министерства культуры Российской Федерации» (<http://opendata.mkrf.ru/>)
3. Электронная библиотечная система Znanium.com ( <http://znanium.com/>)
4. Научная электронная библиотека e-library ( <http://www.e-library.ru/>)

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

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.

При изучении дисциплины используется интерактивный комплекс Flipbox для проведения презентаций и видеоконференций, система iSpring в процессе проверки знаний по электронным тест-тренажерам.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 28).**

**Лаборатория генетики, физиологии растений и теории эволюции.**

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место преподавателя в составе (компьютер, клавиатура, сетевой фильтр, проектор, крепление, экран).

Лабораторное оборудование: комплект Биологическая микролаборатория.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows7Pro.
- Microsoft Office Professional Plus2010.
- 1С:Университет ПРОФ.

**Помещение для самостоятельной работы (№ 6).**

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (в составе: персональный компьютер) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Учебно-наглядные пособия:

Методические рекомендации по организации аудиторной и внеаудиторной работы студентов естественно-технологического факультета.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows7Pro.
- Microsoft Office Professional Plus2010.
- 1С:Университет ПРОФ.