


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина»  
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)

Естественно-географический факультет

Утверждаю:

Проректор по учебной и воспитательной  
работе АГГПУ им. В.М. Шукшина

  
О.В. Попова

«07» марта 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б.1.В.ОД.1.10 ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ**

Направление подготовки: **44.03.05 Педагогическое образование**

Профили подготовки: **География и Биология**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Составитель:

канд. биол. наук, доцент кафедры  
естественнонаучных дисциплин,  
безопасности жизнедеятельности и туризма

Г.Г. Ушакова

Бийск 2018

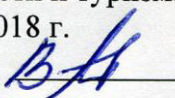
Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (утвержден 09 февраля 2016 г. № 91) учебного плана по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (профили подготовки География и Биология), утвержденного Ученым советом АГППУ им. В.М. Шукшина (от 16.01. 2018 г., протокол № 6).

#### Распределение по семестрам

Номер семестра	Учебные занятия					Самостоятельная работа	Часы на экзамен	Число курсовых проектов (работ), расчетных заданий	Форма итоговой аттестации (зачет, экзамен)
	Общий объем	В том числе							
		Всего	Аудиторные						
			Из них						
	Лекции	Практ.	Конс.						
9	144	46	20/8	26/2	-	71	27	-	экзамен

Программа обсуждена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин, безопасности жизнедеятельности и туризма  
Протокол №7 от «01» марта 2018 г.

И.о. заведующего кафедрой



Е.В. Волковский

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** дисциплины является формирование систематизированных знаний в области теории эволюции органического мира.

**Задачи** дисциплины:

- рассмотреть исторический ход развития теоретической биологии;
- изучить закономерности эволюционного процесса, ведущие к видообразованию и возникновению внутривидовых форм;
- сформировать представления о биологическом виде как о реальной, универсальной, сложной единице живой природы;
- изучить основные закономерности микро- и макроэволюционного процесса; ознакомиться с эволюционной антропологией.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Теория эволюции» относится к профессиональному циклу и входит в состав вариативной части ООП.

Областью профессиональной деятельности бакалавров, на которую ориентирует дисциплина «Теория эволюции», является образование.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности бакалавров:

- обучение;
- воспитание;
- развитие;

Профильной для данной дисциплины является педагогическая профессиональная деятельность бакалавров. Дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной деятельности:

в области педагогической деятельности:

- изучение возможностей, потребностей, достижений учащихся в области образования и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания, развития;
- организация обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям учащихся, и отражающих специфику предметной области;
- использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с использованием информационных технологий;
- осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Для освоения дисциплины «Теория эволюции» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения «Ботаники», «Зоологии», «Общей экологии», «Биогеографии», «Генетики»:

- основные закономерности строения и функции животных и растительных организмов;
- закономерности взаимодействия живых организмов в биосфере;
- особенности исторического распространения различных видов живых организмов;
- генетические основы наследственности; изменчивость живых организмов; механизмы передачи наследственной информации.

Освоение данной дисциплины является завершающим биологическое образование студентов, интегрируя полученные ранее биологические знания в целостную картину развития органического мира.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Специальные компетенции:*

владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений (ПКд-1)

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать**

- фундаментальные законы эволюции;
- этапы развития органического мира;
- дискуссионные вопросы и новейшие достижения теории эволюции;
- молекулярные основы наследственности и изменчивости, генетические методы анализа и селекции.

**Уметь**

- анализировать значение отдельных представителей растительного и животного мира в природе и для человека; основные механизмы микро- и макроэволюции;
- доказательно обсуждать теоретические и практические проблемы теории эволюции и ориентироваться в вопросах биохимического единства органического мира;
- использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач.

**Владеть**

- основными понятиями в области теории эволюции,
- системными представлениями об организации живой природы;
- методами популяризации знаний.

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		9
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	46	46
В том числе:		
Лекции (Л)	20	20
Практические занятия (ПЗ)	26	26
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	71	71
В том числе:		
Реферат	20	20
Эссе	11	11
Подготовка к семинарским и практическим занятиям	40	40
Вид промежуточной аттестации:	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость часа	144	144
зачетные единицы	4	4

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение. Возникновение и развитие эволюционной теории	Предмет эволюционной теории, основные задачи, ее место в системе естественных и гуманитарных наук. Основные методы изучения эволюционного процесса. Понятие о биоло-

		гической эволюции. Основные разделы теории эволюции. Эволюционные идеи в трудах античных философов и ученых. Метафизический период в развитии науки. Эволюционная концепция Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Развитие эволюционного учения в XX веке.
2	Микроэволюция	Роль элементарных эволюционных факторов в эволюции живых организмов: наследственной изменчивости, мутаций, изоляции (географической и биологической), дрейфа генов, популяционных волн. Популяция как единица микроэволюции. Борьба за существование. Формы естественного отбора. Формы элиминации. Классификация адаптаций. Понятие вида. Критерии вида. Структура вида. Пути видообразования: географическое и экологическое.
3	Макроэволюция	Макроэволюция и ее связь с микроэволюцией. Дивергенция, конвергенция и параллелизмы. Гомология и аналогия органов. Учение о рекапитуляции. Пути биологического прогресса, критерии и способы его осуществления. Биологический регресс.
4	Антропогенез	Развитие представлений о происхождении человека. Стадии древнейших (питекантропы) и древних (неандертальцы) людей. Возникновение человека современного типа. Человеческие расы и их происхождение.

## 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	ЭД	СРС	Интерактив. формы. (час.)	Всего
<b>Лекции</b>							
1	Введение. Теория эволюции как методологическая основа биологии. История развития эволюционных идей в биологии	2	2		12	2 (лекция-визуализация)	16
2	Основные этапы химической и биологической эволюции биосферы	4	4		16	2 (лекция-визуализация)	22
3	Элементарные эволюционные факторы. Естественный отбор	4	4		14	-	22
4	Микроэволюция и ее основные характеристики. Пути видообразования в природе	4	6	2	14	2 (практ. дебаты)	24
5	Эволюционная характеристика макроэволюционных процессов	4	4		18	2 (лекция-визуализация)	26
6	Антропогенез. Происхождение человека	2	6	2	26	2 (блиц-лекция)	34
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>4</b>		<b>10</b>	<b>144</b>

	В том числе в интерактивной форме	8	2		-	10	
--	-----------------------------------	---	---	--	---	----	--

## 6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Лабораторные работы не предусмотрены

## 7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ (ПРОЕКТОВ) РАБОТ

Курсовые работы не предусмотрены

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) основная литература

1. Северцов, А.С. Теория эволюции [Текст]: Учебное пособие для студентов вузов / А.С. Северцов. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2005. -380 с. - ISBN 5-691-01354-8
2. Яблоков, А.В. Эволюционное учение (Дарвинизм) [Текст]: Учебник для биологических специальностей вузов / А.В. Яблоков, А.Г. Юсуфов. – 6-е изд., стер., испр. – М.: Высшая школа, 2006. – 310 с.: ил. - ISBN 5-06-004584-6

### б) дополнительная литература

1. Биология: Учебник для мед. спец. вузов [Текст] / Под ред. В.Н.Ярыгина. – 2-е изд., испр. В 2 книгах – М.: Высшая школа, 2004. - ISBN 5-0910-0078-2
2. Горелов, А.А. Концепции современного естествознания [Текст] / А.А. Горелов. – М.: Центр, 2003. – 208 с. - ISBN 5-7841-0640-6
3. Иорданский, Н.Н. Эволюция жизни [Текст]: Учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Н.Н. Иорданский. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 432 с. – ISBN 5-94798-988-3
4. Колесников, С.И. Общая биология [Текст]: Для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / С.И. Колесников. – Ростов-на-Дону: «ФЕНИКС», 2005.
5. Мамонтов, С.Г. Общая биология [Текст]: Учебное пособие для студ. сред. спец. учеб. Заведений. [Текст] / С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров. – 4-ое изд., стер. - М.: Высшая школа, 2002. - ISBN 978-5-691-01580-9
6. Пехов, А.П. Биология с основами экологии [Текст] / А.П. Пехов. - СПб.: Издательство «Лань», 2001. –546 с. - ISBN 5-9849-0188-5
7. Хасанова Г.Б. Антропология [Текст]: учебное пособие / Г.Б.Хасанова. – 2-е изд., стер.– М.: изд-во КНОРУС, 2007. – 232 с. - ISBN 978-585971-749-1

### в) программное обеспечение

- 1.Операционная система Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ;
- 2.Пакет офисных программ LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) включен в Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ;
- 3.Редактор растровой графики GIMP v2.8.14 включен в Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ;
- 4.Программы воспроизведение мультимедиа alsa v1.0.25, VLC v2.2.2. включены в Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ.

5. Компьютерная программа «Биология» (авторы А.В. Осин, А.С. Сергеев, С.А. Золина, 2006)

**г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Библиотека электронных учебников

[www.tana.ucoz.ru](http://www.tana.ucoz.ru)

[www.mak-arbat.ru](http://www.mak-arbat.ru)

[www.evolution.ru](http://www.evolution.ru)

2 Публичная электронная библиотека

URL: <http://gpntb.ru>

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина обеспечена компьютерными презентациями, составленными автором, видеofilmami. На факультете имеется для проведения занятий мультимедийный проектор.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Кабинет Биологии (116) (для проведения занятий лекционного типа и практических занятий)	Комплект мебели: учебные столы, учебные скамейки на 40 обучающихся, стойка-кафедра, стол преподавателя, учебная доска, шкафы стеклянные для демонстрационного материала. Технические средства: Интерактивная доска Hitachi (StarBoard), ПК с выходом в Интернет, Мультимедийный проектор BenQ MP 575	Microsoft Windows 61075650, Microsoft Office 49472007 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Касперский 1CE2-150116-053733 Акт приема - передачи №E12250002 от 25.12.2014 ООО "Киролан информационные технологии" StarBoard Software 7.1 Государственный контракт № 153 от 05 ноября 2008г. на приобретение интерактивной доски.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (212)	Комплект мебели: учебные столы, стулья на 26 обучающихся, стойка-кафедра, стол преподавателя, аудиторная доска. Технические средства: ноутбук Acer 5720G с возможностью выхода в сеть "Интернет".	Microsoft Windows 44811748, Microsoft Office 44811748, (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Касперский 1CE2-150116-053733 Акт приема - передачи №E12250002 от 25.12.2014 ООО "Киролан информационные технологии"
Помещение для самостоятельной работы (214)	Комплект мебели: учебные столы, стулья на 50 обучающихся, конференц-стол, доска классная магнитная. Технические средства: интерактивная доска Elite Panaboard UB-T780BP; Телевизор LG; ПК с возможностью выхода в сеть «Интернет» - 6шт.; Веб-камера Genius Facecam; мультимедиа-проектор Benq	Microsoft Windows 47775091, 44811748 Microsoft Office 44811748, 49140065 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Касперский 1CE2-141113 – 042426 Акт приема-передачи №E10220001 от 22.10.2014, ООО "Киролан информационные технологии", Elite Panaboard book, v 3.6.00
Аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (215)	Комплект мебели: учебные столы, стулья на 38 обучающихся, стойка-кафедра, стол преподавателя, аудиторная доска Технические средства: ноутбук FS Amilo PRO с возможностью выхода в	Microsoft Windows 44811748, Microsoft Office 44039700 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Касперский 1CE2-150116-053733 Акт приема - передачи №E12250002 от 25.12.2014 ООО "Киролан информа-

	сеть "Интернет".	ционные технологии"
Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (212)	Комплект мебели: учебные столы, стулья на 26 обучающихся, стойка-кафедра, стол преподавателя, аудиторная доска. Технические средства: ноутбук Acer 5720G с возможностью выхода в сеть "Интернет".	Microsoft Windows 44811748, Microsoft Office 44811748, (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Касперский 1CE2-150116-053733 Акт приема - передачи №E12250002 от 25.12.2014 ООО "Киrolан информационные технологии"
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного образования (117)	Технические средства: телевизор LG, DVD плеер BDK DV 723S, ноутбуки: «Acer 5720G», ноутбук «Fujitsu-Siemens», ноутбук «FS Amilo PRO». Анализатор жировой массы TANINA, спирометр диагностический портативный, спирометр сухой портативный, электрокардиограф 3-х канальный, весы аналитические, динамометр кистевой, динамометр становой, ростомер, таймеры, тонометры универсальные. Комплект контрольного оборудования для лаборатории по экологии.	Microsoft Windows 44811748, Windows Vista Home Premium (OEM) Microsoft Office 44811748, 44039700, 49140065 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Касперский 1CE2-141113 – 042426, Касперский 1CE2-150116-053733 Акт приема-передачи №E12250002 от 25.12.2014 , №E10220001 от 22.10.2014

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **10.1 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для преподавателей**

На первом занятии по данной учебной дисциплине необходимо ознакомить студентов с порядком её изучения, раскрыть место и роль дисциплины в системе наук, её практическое значение, довести до студентов требования кафедры, ответить на вопросы.

При подготовке к лекционным занятиям необходимо продумать план проведения, содержание вступительной, основной и заключительной части лекции, ознакомиться с новинками учебной и методической литературы, публикациями периодической печати по теме лекционного занятия. Определить средства материально-технического обеспечения лекционного занятия и порядок их использования в ходе чтения лекции.

В ходе лекционного занятия преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить студентов с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия. Желательно дать студентам краткую аннотацию основных первоисточников. Во вступительной части лекции обосновать место и роль изучаемой темы в учебной дисциплине, раскрыть её практическое значение. Если читается не первая лекция, то необходимо увязать её тему с предыдущей, не нарушая логики изложения учебного материала. Раскрывая содержание учебных вопросов, акцентировать внимание студентов на основных терминах и понятиях, процессах, особенностях их протекания. Задавать по ходу изложения лекционного материала вопросы (разной направленности). Это способствует активизации мыслительной деятельности студентов, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, её содержанию.

Преподаватель должен руководить работой студентов по конспектированию лекционного материала, подчёркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы, особенно выделяя понятийный аппарат, а также особенности функционирования различных органов и систем под влиянием физических нагрузок.

В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции. Объявить план очередного практического занятия, дать краткие рекомендации по подготовке студентов к практиче-



скому занятию. Возможно проведение тестирования по пройденному модулю или отдельной теме.

При подготовке к практическому и лабораторному занятиям преподавателю необходимо уточнить план его проведения, продумать формулировки и содержание учебных вопросов, выносимых на обсуждение. Ознакомиться с новыми публикациями по теме занятия. В журнале учитывать посещаемость занятий студентами и оценивать их выступления, работу в соответствующих баллах. Оказывать методическую помощь студентам в подготовке докладов. В ходе практического и лабораторного занятий определить порядок его проведения, время на обсуждение каждого учебного вопроса. Дать возможность выступить всем желающим, а также предложит выступить тем студентам, которые по тем или иным причинам пропустили лекционное занятие или проявляют пассивность. Целесообразно в ходе обсуждения учебных вопросов задавать выступающим и аудитории дополнительные и уточняющие вопросы с целью выяснения их позиций по существу обсуждаемых проблем. Поощрять выступления с места в виде кратких дополнений и постановки вопросов выступающим и преподавателю.

В заключительной части практического и лабораторного занятия следует провести тестирование, а также подвести его итоги: дать объективную оценку выступлений и работы каждого студента и учебной группы в целом. Раскрыть положительные стороны и недостатки занятия. Ответить на вопросы студентов назвать тему очередного занятия.

После каждого занятия сделать соответствующую запись в журналах учёта посещаемости занятий студентами, выяснить у старост учебных групп причины отсутствия студентов на занятиях. Проводить групповые и индивидуальные консультации студентов в ходе их подготовки к экзамену по учебной дисциплине.

## **10.2 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для студентов**

Приступая к изучению дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке АГГПУ. Получить рекомендованные учебники и учебно-методические пособия в библиотеке, завести новую тетрадь для конспектирования лекций.

В ходе лекционных занятий ведите конспектирование учебного материала, обращайте внимание на понятия, формулировки, термины, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчёркивающие особую важность тех или иных теоретических процессов. Задавайте преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных вопросов и т.п.

В ходе подготовки к практическим и лабораторным занятиям изучите основную литературу, ознакомьтесь с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учитывайте рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывайте свой конспект лекции, делая в нём соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовьте тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на занятие. Готовясь к докладу, обращайтесь за методической помощью к преподавателю. Составьте план-конспект своего выступления.

В ходе практического и лабораторного занятий внимательно слушайте своих однокурсников. При необходимости задавайте им уточняющие вопросы. Принимайте активное участие в обсуждении учебных вопросов: выступайте с докладами, обзорами научных статей, отдельных публикаций периодической печати, касающихся содержания темы семинарского занятия. В ходе своего выступления можно использовать технические средства обучения, доску и мел.

С целью более глубокого усвоения изучаемого материала задавайте преподавателю вопросы. После подведения итогов занятия, устраните недостатки, отмеченные преподавателем.

При выборе литературы необходимо отдавать предпочтение более поздним изданиям и той, что относится к основной литературе, однако многие новые учебники сложны для восприятия и перегружены информацией. Дополнительная литература требуется для более глубокого изучения какой-либо проблемы отдельной темы.

При подготовке к экзамену повторите пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на экзамен и содержащихся в данной программе. Используйте конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Особое внимание обратите на темы учебных занятий, пропущенных по разным причинам. При необходимости обратитесь за консультацией и методической помощью к преподавателю.

## **11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости включают в себя вопросы к практическим и семинарским занятиям, темы рефератов, а также тесты по отдельным темам и модулям программы в связи с промежуточными аттестациями, контрольные вопросы к экзамену. Разнообразные оценочные средства направлены на выявление качества усвоенных знаний, степени сформированности умений и навыков и рефлексии.

### **Примерные темы для рефератов:**

1. Борьба трансформизма и креационизма в додарвиновский период
2. Гипотезы возникновения жизни на Земле.
3. Современное состояние теории эволюции. Основные проблемы эволюционной теории. Теория эволюции как методологическая основа биологии.
4. Основные положения и характеристика трудов российских и зарубежных ученых 18-20 веков.

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

### **Уровни сформированности компетенции (ПКд-1) в рамках дисциплины:**

Показатели	Уровень
Проявил оригинальность и креативность при подготовке реферата. Показал высокий уровень культуры мышления, способность к рефлексии, умозаключениям и логике. Обобщил информацию с помощью схем, таблиц, рисунков, логических блоков. Проанализировал тему с активным использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Сформулировал выводы. Предложил и подробно раскрыл меры решения проблемы. Проявил навыки гуманизма, толерантности, гражданственности	Повышенный уровень
Проявил некоторую оригинальность при подготовке реферата. Проявил отчасти культуру мышления, способность к логическому изложению информации. Обобщил информацию. Проявил способность к анализу темы с использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Сформулировал некоторые выводы. Предложил меры и способы решения проблемы. Про-	Базовый уровень

явил навыки толерантности и гуманизма	
Не проявил оригинальности при подготовке реферата. Отчасти продемонстрировал культуру мышления. Обобщил некоторым образом информацию. Допустил неточности в анализе темы с использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Не сформулировал конкретные выводы. Не предложил меры и способы решения проблем. Смог проявить некоторые навыки толерантности	Пороговый уровень

### Образец тестового задания для текущего контроля

Система тестирования – универсальный инструмент определения уровня обученности студентов на всех этапах образовательного процесса, в том числе для оценки уровня остаточных знаний.

Тест обладает способностью сравнивать индивидуальный уровень знания каждого студента с некими эталонами, уровень знания отражается в тестовом балле испытуемого. Выполнять задания можно в любой последовательности. Тестовые задания оцениваются в баллах. По завершении тестирования баллы суммируются. Тесты могут быть следующего вида:

#### 1. Тестовое задание закрытой формы.

Если к заданиям даются готовые ответы на выбор (обычно один правильный и остальные неправильные), то такие задания называются заданиями с выбором одного правильного ответа или с единичным выбором. Помимо этого, бывают задания с выбором нескольких правильных ответов или с множественным выбором. Вариантов выбора (дистракторов) должно быть не менее 4 и не более 7.

#### 2. Тестовое задание открытой формы.

В заданиях открытой формы готовые ответы с выбором не даются. Требуется сформулированное самим тестируемым заключение. Задания открытой формы имеют вид неполного утверждения, в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов. В качестве ключевых элементов могут быть: число, буква, слово или словосочетание. При формулировке задания на месте ключевого элемента, ставится прочерк или многоточие. Утверждение превращается в истинное высказывание, если ответ правильный и в ложное высказывание, если ответ неправильный.

#### 4. Тестовые задания на установление правильной последовательности.

Такое задание состоит из однородных элементов некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов.

Задание начинается со слова: «Последовательность...»

#### 4. Тестовые задания на установление соответствия.

Такое задание состоит из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними.

Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы) или 1:М (одному элементу первой группы соответствуют М элементов второй группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными.

Количество элементов второй группы может превышать количество элементов первой группы. Задание начинается со слова: «Соответствие...». Номера и буквы используются как идентификаторы (метки) элементов.

### Микроэволюция

1. Мутационная изменчивость, в отличие от модификационной, обусловлена:
  - а. случайным сочетанием гамет при оплодотворении
  - б. взаимодействием генотипа с экологическими факторами
  - в. изменениями генов, хромосом, набора хромосом
  - г. обменом участками между гомологичными хромосомами
2. Границы модификационной изменчивости признака называют:
  - а. мутагенезом

- б. нормой реакции
  - в. полиплоидией
  - г. гетерозисом
3. Роль мутаций в эволюционном процессе заключается:
- а. в увеличении изменчивости
  - б. в приспособлении к окружающей среде
  - в. в самосовершенствовании организма
  - г. в вымирании менее приспособленных
4. Ведущую роль в эволюции играет:
- а. мутационная изменчивость
  - б. модификационная изменчивость
  - в. групповая изменчивость
  - г. ненаследственная изменчивость
5. Причиной корреляционной изменчивости является:
- а. одновременное изменение двух генов
  - б. изменение одного гена, определяющего развитие двух признаков
  - в. взаимодействие генов
  - г. сцепленное наследование
6. При данной форме изменчивости изменяется только фенотип:
- а. модификационной
  - б. комбинативной
  - в. соотносительной
  - г. мутационной
7. У потомства могут появиться новые, не свойственные родителям признаки:
- а. поскольку в гаметах родителей часто происходят мутации
  - б. поскольку при оплодотворении гаметы сливаются случайно
  - в. так как у потомства родительские гены сочетаются в новых комбинациях
  - г. так как одну половину генов потомство получает от отца, другую – от матери
8. Причиной комбинативной изменчивости является:
- а. структурные изменения в генотипе
  - б. влияние внешних факторов
  - в. различные сочетания родительских генов
  - г. взаимодействие генотипа с факторами среды обитания
9. Дрейфом генов называют:
- а. любое изменение частот генов в популяциях
  - б. изменение числа генов (аллелей) в локусах гомологичных хромосом вследствие мутации
  - в. перемещение генов из одной хромосомы в другую при мутагенезе
  - г. изменение положения гена в хромосоме
10. Данное соотношение частоты генотипов AA, Aa, aa отвечает закону Харди-Вайнберга:
- а. 0,25; 0,50; 0,25
  - б. 0,36; 0,55; 0,09
  - в. 0,64; 0,27; 0,09
  - г. 0,29; 0,42; 0,29
11. Чистые линии - это:
- а. стерильные формы организмов
  - б. гетерозиготные популяции
  - в. партеногенетические популяции
  - г. гомозиготное потомство
12. Закон Харди-Вайнберга перестает действовать при следующих условиях:
- а. когда скрещивание внутри популяции неограниченно
  - б. когда естественный отбор направлен против гетерозигот

- в. когда в популяции возникают мутации
  - г. когда популяция абсолютно изолирована
13. Хромосомные мутации могут возникать в результате:
- а. потери нуклеотида
  - б. вставки дополнительного нуклеотида
  - в. инверсии и транслокации
  - г. трансверсии
14. К генным мутациям не относятся:
- а. делеция
  - б. трансверсия
  - в. выпадение
  - г. дупликация
15. К видам изоляции не относится:
- а. экологическая
  - б. этологическая
  - в. генетическая
  - г. эмбриологическая
16. Панмиксия - это:
- а. пространственная изоляция
  - б. мутация
  - в. биологическая изоляция
  - г. свободное скрещивание
17. Численность особей в популяции изменяется в связи:
- а. с размерами ареала
  - б. с миграциями
  - в. с количеством света и температурой
  - г. с кормовой базой
18. Понятие «волны жизни» ввел в науку:
- а. Э. Геккель
  - б. А.Н. Северцов
  - в. С.С. Четвериков
  - г. И.И. Шмальгаузен
19. Возрастной состав популяции не зависит от:
- а. общей продолжительности жизни
  - б. размеров ареала и количества пищи
  - в. времени достижения половой зрелости
  - г. интенсивности размножения
20. К движущим силам эволюции не относится:
- а. наследственная изменчивость
  - б. естественный отбор
  - в. борьба за существование
  - г. расширение ареала
21. Это явление не относится к элементарным эволюционным факторам:
- а. дрейф генов
  - б. волны жизни
  - в. модификационная изменчивость
  - г. естественный отбор
22. Минимальная по численности группа особей одного вида, занимающая определенное пространство и образующая самостоятельную генетическую систему - это:
- а. вид
  - б. популяция
  - в. класс
  - г. разновидность

23. К популяционному ареалу относится:
- экологический
  - этологический
  - репродуктивный
  - эдафический
24. Для гетерогаметных самцов дрозофилы характерен следующий набор половых хромосом:
- XX
  - XУ
  - УХ
  - ХО
25. Для получения чистых линий используют:
- массовый отбор
  - полиплоидизацию
  - гибридизацию
  - индивидуальный отбор
26. В популяциях наиболее распространены следующие типы биотических связей:
- конкурентные и нейтральные
  - нейтральные и взаимовыгодные
  - конкурентные и взаимовыгодные
  - полезные одному партнеру и безразличные другому
27. К фенотипической изменчивости относится проявление:
- бескрылых дрозофил в популяции одного вида
  - колючек у боярышника и барбариса
  - загара у человека
  - темноокрашенных особей в популяции со светлой окраской
28. В процессе эволюции к исходному состоянию предков организм:
- может вернуться однократно
  - не может вернуться никогда
  - может возвращаться неоднократно
  - в зависимости от условий может возвращаться

#### **Уровни сформированности компетенций в рамках дисциплины:**

Показатели	Уровень
Количество правильных ответов в тесте 87-100%	Повышенный уровень
Количество правильных ответов в тесте 75-86%	Базовый уровень
Количество правильных ответов в тесте 60-74%	Пороговый уровень

#### ***Общие сведения об оценочном средстве***

Форма периодической отчетности студента, определяемая учебным планом и/или учебным графиком. Экзамен служит формой проверки качества выполнения студентами практических работ и усвоения учебного материала. Оценка, выставляемая за экзамен качественное типа.

#### **ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ**

- Предмет и задачи эволюционной теории. Место теории эволюции в системе естественных и гуманитарных наук.
- Методы изучения эволюции (биогеографические, биохимические, генетические, морфологические, палеонтологические, систематические, эмбриологические, экологические, иммунологические).

3. Эволюционные идеи в трудах античных философов (Аристотель, Эмпедокл, Гераклит Эфесский).
4. Успехи в развитии наук метафизического периода развития естествознания и их роль в формировании эволюционных идей (Френсис Бэкон, Роджер Бэкон, Альберт Больштедский, Шарль Бонне).
5. Научные и общественно-исторические предпосылки возникновения дарвинизма (Эрнст Геккель, Жорж Кювье, Чарльз Лайель, Э.Ж. Сент-Илер, К.Ф. Рулье, А. Н. Бекетов).
6. Эволюционное учение Ж.-Б. Ламарка. Его значение для развития эволюционной теории Ч. Дарвина.
7. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Эволюция культурных форм: изменчивость, происхождение пород животных и сортов культурных растений.
8. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Эволюция видов в природе: изменчивость, борьба за существование, естественный отбор, возникновение органической целесообразности, возникновение новых видов.
9. Развитие эволюционных идей в России (М.В. Ломоносов, М.А. Максимович, А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен, С.С. Четвериков).
10. Эволюционные теории и концепции в последарвиновском периоде развития теории эволюции (неоламаркизм, антидарвинизм, концепция коэволюции, неodarвинизм, неокатастрофизм, синтетическая теория эволюции).
11. Развитие представлений о возникновении жизни (теории биогенного и абиогенного синтеза, опыты С. Миллера, коацерватная теория Опарина - Холдейна).
12. Популяция – элементарная единица эволюции. Общая характеристика популяции. Структура популяции.
13. Основные уровни организации жизни (молекулярно-генетический, онтогенетический, популяционно-видовой, биогеоценотический). Элементарные структуры, процессы и стратегии на различных уровнях.
14. Многообразие проявлений изменчивости в органическом мире (мутации, их проявление в фенотипе; модификации; ароморфозы; комбинативная изменчивость; соотносительная изменчивость).
15. Генетико-автоматические процессы и их возможная роль в эволюции (дрейф генов, эффект «бутылочного горлышка», эффект «основателя»).
16. Борьба за существование в природе, ее формы и направления.
17. Формы естественного отбора. Групповой, индивидуальный и половой отбор, как частные случаи внутривидового естественного отбора.
18. История развития концепции вида (Аристотель, К. Боген, Д. Рей, К. Линней, Ж.-Б. Ламарк, Ч. Дарвин, Н.И. Вавилов, Дж. Клаузен).
19. Структура вида. Клоны, подвиды, географические изоляты.
20. Критерии вида (морфологический, генетический, физиолого-биохимический, экологический, географический).
21. Эволюционные связи разных типов животных.
22. Филогенетические связи основных групп растений.
23. Аллопатрический путь видообразования.
24. Симпатрический путь видообразования.
25. Элементарные факторы эволюции, их значение в процессе видообразования.
26. Изоляция как элементарный эволюционный фактор. Формы изоляции.
27. Роль искусственного отбора в происхождении пород домашних животных и сортов культурных растений. Инбридинг. Гетерозис.
28. Возникновение многоклеточности. Теория колониального происхождения многоклеточных организмов.
29. Соотношение индивидуального и исторического развития организмов. Биогенетический закон Э. Геккеля, его современная интерпретация.
30. Эволюционные изменения в онтогенезе: архаллаксис, девиация, анаболия.
31. Неотения и фетализация. Их роль в эволюции систематических групп.
32. Пути эволюции онтогенеза. Прямое и не прямое развитие. Метаморфоз.

33. Адаптация как результат действия естественного отбора. Классификация адаптаций.
34. Аналогичные и гомологичные органы. Принципы филогенетического изменения органов. Рудименты и атавизмы.
35. Прогресс и регресс в эволюции. Критерии биологического прогресса.
36. Основные пути филогенеза: конвергенция, дивергенция и параллелизм. Направленность эволюционного процесса.
37. Основные этапы происхождения человека. Роль биологических и социальных факторов в антропогенезе.
38. Развитие взглядов на происхождение человека в трудах различных ученых (Луcretий Кар, Клавдий Гален, К. Бэр, Ж.-Б. Ламарк, Ч. Дарвин, Т. Гексли, Э. Геккель, А. Уоллес).
39. Палеонтологические доказательства происхождения человека.
40. Современные теории распространения рас человека.
41. Эволюция гоминид. Древнейшие люди. Палеоантропы (неандертальцы).
42. Эволюция *Homo sapiens*. Кроманьонцы. Основные этапы становления вида.
43. Концепции происхождения рас современного человека (гипотезы У. Хавеллза и М. Уолпоффа, теории моно- и полицентризма).
44. Расы современного человека. Механизмы расогенеза.
45. Прямохождение как эволюционный этап антропогенеза. Первые антропоиды, основные этапы их эволюционного развития.
46. Современные концепции происхождения и эволюции человека. Достижения современной палеонтологии, сравнительной генетики и эволюционной психологии.

**Уровни сформированности компетенции ПКд-1 в рамках дисциплины:**

Критерии	Оценка
Студент продемонстрировал глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложил теоретический материал; правильно сформулировал определения; продемонстрировал умения самостоятельной работы с дополнительной литературой; сделал выводы по излагаемому материалу.	Повышенный уровень
Студент продемонстрировал достаточно полное знание программного материала; продемонстрировал знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно изложил теоретический материал; правильно сформулировал определения; продемонстрировал умения самостоятельной работы с дополнительной литературой; сделал выводы по излагаемому материалу.	Базовый уровень
Студент продемонстрировал общее знание изучаемого материала; показал общее владение понятийным аппаратом дисциплины; смог построить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; знает основную рекомендуемую программой учебную литературу.	Пороговый уровень







