

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИЧЕСКИЙ
Кафедра ботаники и экологии

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-методической
и учебной работе



Е. И. Скафа

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ

Направление подготовки:	06.03.01 Биология
Профиль подготовки:	Общий
Образовательная программа:	бакалавриат
Квалификация:	академический бакалавр
Форма обучения:	очная, заочная, в том числе с ускоренным сроком обучения

Донецк 2020

УТВЕРЖДАЮ:

Декан биологического факультета


 О.С. Горецкий“17” апреля 2020 г.

М.П.



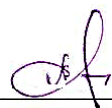
Программа учебной дисциплины «**Теория эволюции**» составлена на основании Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) Донецкой Народной Республики (ДНР) по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 20 апреля 2016 г. №457, зарегистрированного в Министерстве юстиции ДНР от 01 августа 2016 г. №1431; Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 1171 от «10» ноября 2017 г.; учебного плана и основной образовательной программы высшего профессионального образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчики:

Заведующий кафедрой ботаники и экологии, к.б.н.,
доц.кафедры ботаники и экологии Сафонов А.И.

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры ботаники и экологии
Протокол № 12 от «16» апреля 2020 г.


Заведующий кафедрой

 Сафонов А.И.

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией
биологического факультета

Протокол № 6 от «17» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической комиссии

 Прокопенко Е.В.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Курс «Теория эволюции» является базовой частью профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете ГОУ ВПО «ДонНУ» кафедрой ботаники и экологии.

Основывается на базе дисциплин: Общая и неорганическая химия, Органическая химия, Ботаника, Зоология, Микробиология, Вирусология, Физиология и биохимия растений, Экология и рациональное природопользование, Цитология, Биохимия, Генетика.

Является основой для прохождения бакалаврами производственной практики и подготовки выпускной квалификационной работы.

2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>				
Направление подготовки	06.03.01 Биология			
Профиль	Общий			
Образовательная программа	бакалавриат			
Квалификация	академический бакалавр			
Количество содержательных модулей (тем)				
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Базовая часть профессионального блока			
Формы контроля	текущий, модульный контроль, экзамен			
Показатели	очная форма обучения на базе		заочная форма обучения на базе	
	нормат. срок	ускор. срок	нормат. срок	ускор. срок
Количество зачетных единиц (кредитов)	2,5		2,5	2,5
Год подготовки	4-й		4-й	4-й
Семестр	8-й		-	-
Количество часов	90		90	90
- лекционных	33		6	6
- практических, семинарских	-		-	-
- лабораторных	22		6	6
- самостоятельной работы	35		78	78
в т.ч. индивидуальное задание	-		-	-
Недельное количество часов, т.ч.	8,18		-	-
аудиторных	5		-	-

3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи

Цель – дать представление о главных закономерностях, движущих силах, причинах и направлениях исторического развития живой природы, сущность механизмов эволюции.

Задачи – дать студентам знания по истории эволюционных идей, органической эволюции как объективного процесса, факторов эволюции, адаптации как результата эволюции, познакомить с основными моделями видообразования, путями и закономерностями эволюции, проблемами и перспективами эволюции.

Требования к результатам освоения дисциплины. Процесс изучения дисциплины «Теория эволюции» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО ДНР по направлению подготовки 06.03.01 Биология и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 06.03.01 Биология:

а) общекультурных (ОК):

способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

готовность к толерантному восприятию социальных, культурных, межконфессиональных и этнических различий, уважительному и бережному отношению к историческому наследию и культурным традициям (ОК-3);

способность понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе, политической организации общества (ОК-4);

способность к письменной и устной коммуникации на государственных языках, навыки культуры социального и профессионального общения (ОК-5);

способность использовать приёмы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-8);

готовность следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), чёткая ценностная ориентация на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-9)

способность к осуществлению просветительской и воспитательной работы в профессиональной и общественной сфере деятельности, владение методами пропаганды научных достижений (ОК-10);

способность анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-11);

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-13)

б) общепрофессиональных (ОПК):

способность применять базовые знания фундаментальных разделов математики и математических методов в биологии для освоения математического аппарата биологических наук (ОПК-1);

способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учётом требований информационной безопасности (ОПК-2);

способность применять знания фундаментальных разделов физики, химии, наук о Земле для освоения основ биологии (ОПК-3);

понимание значение разнообразия биологических объектов для устойчивости биосферы, осознавать важность сохранения биоразнообразия на всех уровнях организации живой природы (ОПК-4);

способность применять в профессиональной деятельности современные представления о принципах структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмах их гомеостатической регуляции; владеть основными методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-6);

способность применять на практике базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики, молекулярной биологии, микро- и макроэволюции, осознавать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении (ОПК-8);

способность применять базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития живых организмов и методах работы с эмбриональными объектами в профессиональной деятельности (ОПК-9);

способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах рационального природопользования и охраны природы (ОПК-10);

способность применять на практике современные представления о принципах биоэтики, понимать социальные и экологические последствия своей профессиональной деятельности (ОПК-13);

способность использовать знания о структуре и свойствах живых систем, историческом развитии жизни, современных направлениях, проблемах и перспективах биологических наук в профессиональной и просветительской деятельности (ОПК-16);

способность использовать знания механизмов физиологических функций организма и особенностей их регуляции для анализа и прогнозирования адаптации человека к различным видам профессиональной деятельности и климато-географическим факторам (ОПК-19);

в) профессиональные компетенции (ПК):

в научно-исследовательской деятельности:

иметь навыки использования основных технических средств поиска научной биологической информации, пакетов прикладных компьютерных программ, работы с профессиональной информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-3);

способность представлять и обсуждать результаты полевых и лабораторных биологических исследований, готовить научные доклады и публикации, составлять научно-технические отчёты, обзоры, пояснительные записки (ПК-4);

в научно-производственной и проектной деятельности:

готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-5);

способность применять современные методы сбора, обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, знать правила составления научно-технических проектов и отчётов (ПК-6);

готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, оценивать безопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств (ПК-7);

в лабораторно-диагностической деятельности:

владеть химическими, бактериологическими и биофизическими методами исследований различных биологических материалов (ПК-8);

уметь вести необходимую учётно-отчетную документацию лаборатории (ПК-10);

способность обеспечивать надлежащий санитарно-гигиенический режим медико-биологических лабораторий (ПК-11);

в организационно-управленческой деятельности:

способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (ПК-12);

способность организовать работу в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда (ПК-13);

способность оценивать социальные условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-14);

в педагогической деятельности:

способность использовать знания основ психологии и педагогики, основных методических понятий, теорий, закономерностей, современных подходов в организации учебно-воспитательного процесса в образовательной, воспитательной и просветительской деятельности с целью повышения уровня биологической грамотности общества (ПК-15);

владеть методикой и техникой постановки эксперимента и демонстрационных опытов, подготовки природных объектов к лабораторным занятиям (ПК-16).

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

ориентироваться в круге основных вопросов теории эволюции эволюционного учения и разных концепций;

знать: историю развития эволюционного учения; концепции развития живой материи додарвиновского, дарвиновского и современного периодов; концепции креационизма, разнообразие и классификацию эволюционных концепций; диагностические признаки концепций развития живой материи; определение типа эволюционной концепции на основе анализа ее диагностических признаков; анализ эволюционных основ биологических явлений и процессов (на классических примерах доказательств реальности эволюции органического мира), предмет и объект эволюционного учения, методы исследования эволюционного процесса, связи эволюционной теории с другими науками, доказательства реальности эволюционного процесса (палеонтологические, биогеографические, морфологические, эмбриологические, генетические, биохимические, физиологические и молекулярно-биологические); фундаментальные свойства эволюционного процесса; определение уровня структурной организации биологического объекта, классификация уровней структурной организации живого, особенности молекулярно-генетического, онтогенетического, популяционно-видового и биогеоценотического уровней организации живой материи, основные свойства живого; определение и анализ популяционной структуры вида; основные характеристики популяции, критерии определения основных экологических, эволюционно-генетических и морфофизиологических характеристик популяции; характеристику популяции как элементарной единицы эволюции; определение и анализ форм изменчивости в популяциях; формы изменчивости в популяциях, взаимосвязи генотипических и фенотипических изменений; наследственную изменчивость как материал эволюционного процесса; изменчивость как свойство живой материи; определение доминирующей формы борьбы за существование данного вида. Формы борьбы за существование; борьбу за существование как элементарный фактор эволюции, биоценоз как арену борьбы за существование определение форм изоляции популяции, классификацию форм изоляции, изолирующие механизмы эволюции, изоляцию как фактор увеличения и поддержания разнообразия жизни, определение ведущей формы естественного отбора в популяции; формы отбора, механизм действия естественного отбора и его формы; роль естественного отбора в эволюции и его значение в формировании адаптаций, естественный отбор как ведущий фактор эволюции, определение типа видообразования для группы родственных видов; типы и пути видообразования; особенности географического, экологического и биологического видообразования; видообразования как сложный исторический процесс адаптивных преобразований; определение формы филогенеза; классификацию форм филогенеза, правила эволюции филогенетических групп; проблему монофилетического и полифилетического происхождения таксонов; определение средства филогенетических изменений органов и функций; классификацию средств филогенетических изменений органов и функций; принципы эволюции органов и функций; определение направлений эволюционного процесса для определённой группы организмов; биологический прогресс и биологический регресс; основные пути биологического прогресса; соотношение между основными направлениями эволюции; морфологические закономерности эволюции; определение основных модусов филэмбриогенеза; типы модусов филэмбриогенеза, критерии определения связей между онтогенезом и филогенезом, предпосылки, закономерности и темпы эволюции органов и их функций, теорию филэмбриогенеза как дальнейшее развитие представления о соотношении между онтогенезом и филогенезом; определение признаков группового прогресса в пределах рода *Номо*, основные этапы антропогенеза, его движущие силы и отличительные признаки, особенности эволюции современного человека; место человека в системе животного мира;

уметь: в условиях производственной деятельности по основным положениям заданной эволюционной концепции, используя алгоритм анализа классификационных признаков эволюционных концепций, определить тип этой концепции; используя аналогии из истории формирования системы доказательств реальности эволюции органического мира, выявлять эволюционные основы биологических явлений и процессов; для биологического

объекта, на основе анализа основных свойств живого, определить структурный уровень организации; в выборке групп особей одного вида, обнаруженных на различных территориях, используя алгоритм анализа популяционной структуры вида, определять количество популяций, представленных в данной выборке; используя алгоритм анализа нормы реакции заданной признака в ряду поколений определенной популяции, определить форму изменчивости этого признака; для заданного вида, используя качественный анализ соотношения влияния биотических и абиотических факторов окружающей среды, определить форму борьбы за существование; для заданной группы популяций, используя алгоритм анализа межпопуляционных отношений, определить форму изоляции; для заданной популяции, по частоте встречаемости разных степеней проявления данного признака в популяции, используя гистограммы распределения признака в популяции, определить форму естественного отбора; для группы эволюционно родственных видов, на основе систематизированных данных о критериях вида, по анализу характеристик популяций этих видов определить тип видообразования; для групп родственных таксонов одного ранга, на основе систематизированных данных о закономерностях эволюции филогенетических групп, по описанию этих таксонов и признаками наиболее высокой таксономической веса определить форму филогенеза; для группы эволюционно-родственных таксонов, по алгоритму анализа морфологии органов и их функций, используя коллекционный материал зоологического, ботанического или палеонтологического музея, определить способ филогенетических изменений органов, анализировались; для групп эволюционно-родственных таксонов, на основе систематизированных данных о морфофункциональные изменения органов определить направление эволюционного процесса по характеру эволюционных преобразований; для групп родственных видов определить модуса филэмбриогенеза по описаниям стадий онтогенеза; на основе эволюционной концепции происхождения человека, используя материалы палеонтологического музея, по анализу морфологической организации ископаемых представителей рода Номо определить признаки их группового прогресса;

владеть: навыками и приёмами эволюционного анализа, научно-исследовательской работы с использованием эволюционного подхода.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
	<i>Содержательный модуль 1. История развития эволюционных идей. Органическая эволюция как объективный процесс</i>
Тема 1.	Теория эволюции – наука об общих закономерностях и движущие силы исторического развития живой природы.
Тема 2.	Эволюционные идеи в древности, Средневековье и эпоху Возрождения.
Тема 3.	Учение Ч. Дарвина.
Тема 4.	Организация жизни и её характеристики. Теории возникновения жизни. Основные свойства живого.
	<i>Содержательный модуль 2. Микроэволюция. Факторы эволюции. Макроэволюция. Пути и закономерности эволюции</i>
Тема 5.	Понятие микроэволюции.
Тема 6.	Экологические основы эволюции.
Тема 7.	Вид и видообразование.
Тема 8.	Понятие о макроэволюции, соотношение микро- и

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
	макроэволюции. Морфологические и палеонтологические ряды.
Тема 9.	Соотношение индивидуального и исторического развития. Биогенетический закон. Основные пути достижения биологического прогресса.
Тема 10.	Антропогенез. Основные этапы эволюции человека. Мутационизм. Сальтационизм. Автогенез. Номогенез.

Курс дисциплины «Теория эволюции» предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, различные формы контроля знаний. Учебный материал излагается с использованием объяснительно-иллюстративных, эвристических и исследовательских методов обучения. При проведении лекций для объяснения и облегчения восприятия материала используются мультимедийные презентации, интернет-ресурсы и учебные научно-популярные фильмы. В ходе проведения лабораторных работ используется раздаточный материал и оборудование для изготовления и изучения временных анатомических препаратов.

В учебном процессе широко применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, дискуссия), проблемное обучение, рассмотрение задач, максимально приближенных к конкретным научно-исследовательским ситуациям, внеаудиторная самостоятельная работа, балльно-рейтинговая система оценки успеваемости, блочно-модульное структурирование.

В ходе обучения применяются интернет-ресурсы для рассмотрения задач, максимально приближенных к конкретным научно-исследовательским ситуациям, которые исторически приходилось решать для построения моделей эволюционного развития тканей, органов и растительных организмов в целом. Для текущего и модульного контроля знаний применяются тестирование, контрольные работы и устный опрос.

Самостоятельная работа студентов предусматривает подготовку к лабораторным занятиям, изучение учебной и научно-методической литературы, оформление альбома и глоссария.

Тематический план

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов																	
	Очная форма обучения						Заочная форма обучения											
	Нормативный срок обучения						Нормативный срок обучения						Ускоренный срок обучения					
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					всего	в т.ч.				
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа
Содержательный модуль 1. История развития эволюционных идей. Органическая эволюция как объективный процесс																		
Тема 1. Теория эволюции – наука об общих закономерностях и движущие силы исторического развития живой природы	10	4		2	4		15	2			13		15	2			13	
Тема 2. Эволюционные идеи в древности, Средневековье и эпоху Возрождения	10	4		2	4		15	2			13		15	2			13	
Тема 3. Учение Ч. Дарвина	10	4		2	4		15			2	13		15			2	13	
Тема 4. Организация жизни и её характеристики. Теории возникновения жизни. Основные свойства живого	10	4		2	4		13				13		13				13	
Итого по содержательному модулю 1	40	16		8	16		58	4		2	52		58	4		2	52	
Содержательный модуль 2. Микроэволюция. Факторы эволюции. Макроэволюция. Пути и закономерности эволюции																		
Тема 5. Понятие микроэволюции	9	4		2	3		5	1			4		5	1			4	
Тема 6. Экологические основы эволюции	7	2		2	3		7			2	5		7			2	5	
Тема 7. Вид и видообразование	9	4		2	3		8	1			7		8	1			7	
Тема 8. Понятие о макроэволюции, соотношение микро- и макроэволюции. Морфологические и палеонтологические ряды. Закономерности экологического круговорота в балансовых системах	7	2		2	3		5			2	3		5			2	3	

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов																	
	Очная форма обучения						Заочная форма обучения											
	Нормативный срок обучения						Нормативный срок обучения					Ускоренный срок обучения						
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					всего	в т.ч.				
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа
Тема 9. Соотношение индивидуального и исторического развития. Биогенетический закон. Основные пути достижения биологического прогресса	7	2		2	3		5				5		5				5	
Тема 10. Антропогенез. Основные этапы эволюции человека. Мутационизм. Сальтационизм. Автогенез. Номогенез	11	3		4	4		2				2		2				2	
Итого по содержательному модулю 2	50	17		14	19		32	2		4	26		32	2		4	26	
Всего часов по дисциплине	90	33		22	35		90	6		6	78		90	6		6	78	

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Темы лекционных занятий

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>		
		<i>очная ф.</i>	<i>заочная норм. ф.</i>	<i>заочная ускор. ф.</i>
1	Теория эволюции – наука об общих закономерностях и движущие силы исторического развития живой природы	4	2	2
2	Эволюционные идеи в древности, Средневековье и эпоху Возрождения	4	2	2
3	Учение Ч. Дарвина	4		
4	Организация жизни и её характеристики. Теории возникновения жизни. Основные свойства живого	4		
5	Понятие микроэволюции	4	1	1
6	Экологические основы эволюции	2		
7	Вид и видообразование	4	1	1
8	Понятие о макроэволюции, соотношение микро- и макроэволюции. Морфологические и палеонтологические ряды. Закономерности экологического круговорота в балансовых системах	2		
9	Соотношение индивидуального и исторического развития. Биогенетический закон. Основные пути достижения биологического прогресса	2		
10	Антропогенез. Основные этапы эволюции человека. Мутационизм. Сальтационизм. Автогенез. Номогенез	3		
	ВСЕГО	33	6	6

Темы лабораторных занятий

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>		
		<i>очная ф.</i>	<i>заочная норм. ф.</i>	<i>заочная ускор. ф.</i>
1	Теория эволюции – наука об общих закономерностях и движущие силы исторического развития живой природы	2		
2	Эволюционные идеи в древности, Средневековье и эпоху Возрождения	2		
3	Учение Ч. Дарвина	2	2	2
4	Организация жизни и её характеристики. Теории возникновения жизни. Основные свойства	2		

	живого			
5	Понятие микроэволюции	2		
6	Экологические основы эволюции	2	2	2
7	Вид и видообразование	2		
8	Понятие о макроэволюции, соотношение микро- и макроэволюции. Морфологические и палеонтологические ряды. Закономерности экологического круговорота в балансовых системах	2	2	2
9	Соотношение индивидуального и исторического развития. Биогенетический закон. Основные пути достижения биологического прогресса	2		
10	Антропогенез. Основные этапы эволюции человека. Мутационизм. Сальтационизм. Автогенез. Номогенез	4		
	ВСЕГО	22	6	6

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов организуется в соответствии с Положением о СРС. Самостоятельная работа студента с преподавателем включает в себя индивидуальные консультации студентов в течение семестра.

Самостоятельная работа с группой включает проведение текущих консультаций перед модульным контролем, зачетом. Самостоятельная работа студента без преподавателя включает в себя подготовку к различным видам контрольных испытаний, подготовку и написание самостоятельных видов работ.

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		очная ф.	заочная норм. ф.	заочная ускор. ф.
1	Борьба трансформизма и креационизма, преформизма и эпигенеза. Учение Ж.Б. Ламарка. Принцип «градации» органических форм.	4	13	13
2	Ж.Б.Ламарк о виде, влияние среды на организм, наследственность приобретенных признаков, прогрессе и приспособлении живых существ. Оценка учение Ж.Б.Ламарка.	4	13	13
3	Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина. Жизнь и труды Ч. Дарвина. Основные положения книги «Происхождение видов путем естественного отбора ...». Оценка и значение учения Ч. Дарвина.	4	13	13
4	Понятие микроэволюции. Популяция как элементарная единица эволюции. Эволюционные процессы в популяциях. Генетические основы эволюции. Изменчивость – свойство живых	4	13	13

	организмов.			
5	Наследственная и не наследственная изменчивость. Мутационный процесс. Комбинативная изменчивость.	3	4	4
6	Отношения в цепях питания. Популяционные волны. Изоляция и миграция. Формы изоляции. Искусственный отбор и его формы. Творческий эффект искусственного отбора. Естественный отбор. Механизм действия отбора в популяциях. Статистический характер действия отбора. Коэффициент отбора. Факторы, влияющие на эффективность отбора.	3	5	5
7	Темпы видообразования. Видообразования как результат действия факторов эволюции. Понятие о макроэволюции, соотношение микро- и макроэволюции. Морфологические и палеонтологические ряды. Правила макроэволюции: необратимость (Л.Долло), прогрессирующая специализация (Ш.Депере), усиления интеграции биологических систем в ходе филогенетического (И.И.Шмальгаузен) и др.	3	7	7
8	Дивергенция, параллелизм и конвергенция. Закон параллельных рядов в эволюции. Темпы эволюции органов и функций. Неравномерность темпов эволюции. Принцип гетеробатмии.	3	3	3
9	Основные этапы эволюции человека. Проблемы «прародины» человечества. Проблемы и перспективы эволюционного учения. Главные не дарвиновские теории эволюции. Ламаркизм и неоламаркизм. Теория Т.Д.Лысенко.	3	5	5
10	Мутационизм. Сальтационизм. Автогенез. Номогенез. Сопоставление селекционизма и антидарвинизма.	4	2	2
	ВСЕГО	35	78	78

7. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПО ЭКОЛОГИИ

(Индивидуальные учебно-исследовательские задачи) Структура ИНДЗ:

- Содержание;

- Введение - обосновывается тема, цель и задачи работы;

- Основные результаты работы и их обсуждение - подаются в лаконичной форме, схематизированном виде, чаще всего делятся на 3-4 раздела в зависимости от содержания конкретной темы; желательно разделы также структурировать на 2-4 подраздела, объемом по несколько абзацев;

- Выводы;

- Список использованной литературы.

Методические рекомендации по подготовке аналитического обзора

Общий объем работы - 15-24 страниц печатного текста. Работа должна быть написана на государственном языке. Работа начинается с титульного листа,

оформленного в соответствии с действующими нормами. На второй странице работы располагают "Содержание". В нем приводятся названия всех структурных частей работы с начальным номером страницы, на которой глава начинается. Каждый раздел работы начинается с новой страницы. Последняя страница раздела должна быть заполнена более чем на 2/3. Все структурные разделы работы нумеруются арабскими цифрами (кроме "ВСТУПЛЕНИЯ", "ВЫВОДЫ", "СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ") и печатаются большими буквами. Разделы и подразделы работы должны быть отделены увеличенным межстрочным интервалом. В конце заголовков точка не ставится.

Страницы нумеруют в верхнем правом углу страницы. Не надо перед номером ставить букву "с"., Или после него точку ("с. 3", "- 3 -", "3."). На титульном листе номер не ставится, но он входит в общее число страниц. Нумерацию страниц с "СОДЕРЖАНИЯ" - "2". Нумерацию страниц заканчивают на последней странице "списка литературы".

Берега (поля) на странице должны составлять соответственно: верхний - 20 мм, нижний - 20 слева - 30, справа - 15 мм. При печати с помощью компьютера размер шрифта и межстрочных интервала подбирают таким образом, чтобы на каждой странице было размещено 1800-2000 символов. Рекомендуемые параметры печати: шрифт Times New Roman, размер букв 14, межстрочный интервал 1,2.

Объем поступления не должен превышать 1-2 страниц. Введение (условно) состоит из трех частей. В первой характеризуется исследуемый объект (явление), приходится актуальность выбранной темы. Вторая часть вступления освещает общее состояние изученности объекта исследований и подводит к заключительной третьей части вступления - цели работы (1 предложение) и ее задач (2-4 пункта). Раздел должен быть построен таким образом, чтобы при чтении только поступления и выводов у стороннего читателя сложилось полное представление о том, что исследовалось в работе и зачем.

Объем выводов не должен превышать 1-2 страниц. Выводы обычно состоят из 3-7 пунктов. В состав каждого пункта входит 1-3 предложения.

"Список литературы" или "Литература" подаются по одному из двух принципов. Рекомендуемое количество источников составляет 15-20. Все источники, приведенные в этом разделе должны быть проанализированы в тексте работы (не должно быть лишних источников). И наоборот, все источники, на которые есть ссылки в тексте работы, должны быть указаны в "СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ".

Заголовки структурных частей печатаются большими буквами симметрично к тексту. Заголовки подразделов - строчными буквами (кроме первой буквы) с абзаца. Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой. Расстояние между заголовками (за исключением заголовка пункта) и текстом должно равняться 3-6 пт.

Нумерацию разделов, подразделов, пунктов, подпунктов, рисунков, таблиц, формул подают арабскими цифрами без знака "№". В конце номера подраздела должна стоять точка, например: "2.3. Система ..." (третий подраздел второго раздела).

Не стоит оформлять ссылки на иллюстрации (таблицы) как самостоятельные фразы, в которых лишь повторяется то, что содержится в подписи. Ссылка на иллюстрацию приводят в круглых скобках "(рис. 3.1)" или оборотом типа: "... как это видно из рис. 3.1. "Или" ... как это показано нарис. 3.1."

8. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Эволюционизм и креационизм. Значение эволюционной теории
2. Основные доказательства эволюции
3. Борьба за существование
4. Биогеоценоз как арена борьбы за существование. Коэволюция
5. Популяция - элементарная единица эволюции
6. Наследственная изменчивость и ее роль в эволюции

7. Генотип и фенотип. Понятие нормы реакции.
8. Эволюционное значение адаптивных модификаций
9. Генетическая структура популяций
10. Роль рекомбинации в эволюции
11. Генетические и онтогенетические основы эволюции
12. Мутационный процесс и его эволюционное значение
13. Изоляция и ее роль в эволюции. Образование видов-двойников
14. Популяционные волны как фактор эволюции. Дрейф генов
15. Миграции как фактор эволюции
16. Понятие об искусственном отборе
17. Формы искусственного отбора
18. Формы отбора
19. История развития концепции вида. Современные концепции вида
20. Критерии вида
21. Структура и общие признаки вида
22. Понятие о видообразовании. Пути видообразования. Принцип основателя
23. Теория аллопатрического видообразования
24. Теория симпатрического видообразования
25. Темпы видообразования
26. Общие представления о филогенезе и онтогенезе.
27. Особенности и продолжительность онтогенеза в разных группах организмов
28. Соотношение между онто- и филогенезом
29. Основные направления эволюции онтогенеза
30. Принципы филогенетического преобразования органов и функций.
31. Взаимосвязь морфофизиологических преобразований органов и систем в филогенезе.
32. Принцип гетеробатмии. Принцип компенсации функций
33. Жизнь как особая форма движения материи. Свойства и уровни организации живого.
34. Гипотезы происхождения жизни
35. Краткие сведения о геохронологии
36. Возникновение жизни. Основные этапы биогенеза
37. Эволюция одноклеточных организмов
38. Возникновение и развитие многоклеточной организации
39. Эволюция растительного мира
40. Эволюция животного мира
41. Додарвиновский период в биологии. Античные и средневековые взгляды на живую природу
42. Естественнонаучные предпосылки возникновения дарвинизма. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка
43. Основные положения эволюционной теории Чарлза Дарвина.
44. Логическая структура дарвинизма. Значение теории Ч. Дарвина. Формы изменчивости по Дарвину
45. Дрейф генов. Эффект Болдуина. Генетическая гетерогенность и уникальность природных популяций
46. Макроэволюция. Связь макроэволюции с микроэволюцией
47. Биологический прогресс. Неограниченный прогресс. Биологическая стабилизация и биологический регресс
48. Арогенез и ароморфозы. Эпиморфоз. Аллогенез и его формы. Катагенез и его формы. Правило смены фаз

49. Эмбриональные адаптации. Модусы филэмбриогенеза. Автономизация и эмбрионизация онтогенеза
 50. Происхождение человека и общества (антропосоциогенез).

9. ОБРАЗЕЦ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

Модульный контроль проходит в форме тестирования с помощью ПК.

10. ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»	
Биологический факультет	
Направление подготовки:	06.03.01 Биология
Профиль	Общий
Программа подготовки:	бакалавриат
Семестр:	8-й
Учебная дисциплина:	Теория эволюции
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1	
1. Логическая структура дарвинизма. Значение теории Ч. Дарвина. Формы изменчивости по Дарвину. 2. Генотип и фенотип. Понятие нормы реакции.	
Утверждено на заседании кафедры ботаники и экологии Протокол № ____ от _____ 20__ года	
Заведующий кафедрой	_____ (подпись)
	_____ (фамилия и инициалы)
Преподаватель	_____ (подпись)
	_____ (фамилия и инициалы)

Критерии оценивания ответа студента на экзамене

Ответ оценивается на **40 баллов**:

- если студент показал высокий уровень знаний, дал правильные, полные, исчерпывающие ответы на все вопросы билета и на дополнительные вопросы, которые были заданы экзаменатором; свободно владеет терминологией, логически и грамотно излагает свои мысли по каждому вопросу, приводит конкретные примеры, ориентируется в возможностях практического применения обсуждаемых положений и принципов; при ответе высказывает собственное мнение и выдвигает предложения относительно решения проблемных вопросов; ответ студента обоснован, убедителен, уверен, правильно раскрывает сущность обсуждаемых понятий и теорий.

Ответ оценивается на **35 балла**:

- если студент показал достаточно высокий уровень знаний, правильно, убедительно ответил на все вопросы билета, а также на дополнительные вопросы, заданные экзаменатором, в целом верно вскрыл сущность понятий и явлений, указал на причинно-следственные связи; проанализировал материал с точки зрения возможного практического использования знаний, однако при этом отмечены следующие недостатки: неточности в отдельных формулировках и объяснении причинно-следственных связей, которые были уточнены дополнительными вопросами экзаменатора; самостоятельно приведенные примеры не были убедительными и не могли ясно продемонстрировать явление, которое раскрывалось в вопросе; на дополнительные вопросы экзаменатора

ответ студента был не точным, неконкретным, непоследовательным, не подкрепленным примерами.

Ответ оценивается на **30 баллов**:

- если студент показал достаточный уровень знаний, правильно ответил на все вопросы билета, а также на дополнительные вопросы, заданные экзаменатором, в целом верно вскрыл сущность понятий и явлений, проанализировал материал с точки зрения возможного практического использования знаний, однако при этом отмечены следующие недостатки: недостаточность ответа по одному из вопросов билета или на дополнительный вопрос (но с помощью экзаменатора недостатки были устранены); не раскрыты причинно-следственные связи, закономерности; примеры, которые приводил студент, были неконкретными или неточными (точность установлена дополнительными вопросами экзаменатора).

Ответ оценивается на **25 балла**:

- если студент в целом верно, но не полностью изложил материал по вопросам билета, смог привести примеры, но при этом в ответе отмечены следующие недостатки: недостаточность ответа по двум вопросам билета или по дополнительным вопросам уточняющего характера; отсутствие четкой логической последовательности в ответах; в ответе не выявлены причинно-следственные связи явлений и объектов; предоставлена ограниченная информация относительно практического применения обсуждаемых положений и закономерностей.

Ответ оценивается ниже **20 баллов**:

- если студент смог дать ответ только по двум из трех вопросов билета, испытывал затруднения в ответе на дополнительные вопросы, в ответах также отмечены следующие недостатки: путаница в приведенных примерах; недостаточное умение связывать теоретический материал с аспектами его возможного практического использования; непонимание отдельных положений и закономерностей, изложенных в ответе; нечеткое владение терминологией; в ответах отсутствует логическая последовательность, в полной мере не выявлена сущность явления.

11. ОБРАЗЕЦ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

1. Специализация – явление эволюционного процесса, при котором происходит формирование узких приспособлений. Укажите виды специализации, выделенные И.И.Шмальгаузенom

А) телогенез;	В) стасигенез;
Б) палингенез;	Г) анагенез.
2. Чрезмерное развитие органов, как крайняя степень приспособления к ограниченным условиям, называется

А) гипогенез;	В) гипергенез;
---------------	----------------
3. Цветковые растения, вероятно, возникли от примитивных семенных папоротников. Иллюстрацией какому правилу макроэволюции может служить этот пример

А) правило прогрессивной специализации, Ш.Депере;
Б) правило неравномерности эволюции;
В) правило происхождения видов от неспециализированных предков, Э.Коп;
Г) правило адаптивной радиации, Г.Осборн.
4. К увеличению разнообразия экологических форм приводит

А) неравномерность темпов эволюции;	Б) рекапитуляция;
В) адаптивная радиация;	
Г) усиление главной функции.	
5. Независимое приобретение сходных признаков неродственными организмами называется

А) дивергенция;	В) адаптивная радиация;
-----------------	-------------------------

- Б) девиация; Г) конвергенция.
6. Причинами вымирания видов служат
 А) накопление адаптаций узкого характера; Б) появление мощного хищника;
 В) высокопатогенные микроорганизмы; Г) идиоадаптация.
7. Подберите синоним к понятию «биоморфологический прогресс»
 А) алломорфоз; В) ароморфоз;
 Б) идиоадаптация; Г) анагенез.

Критерии оценивания экзамена

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
Задания с 1 по 20	по 1
Всего	20

12. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Вид работы	Лабораторные работы	Модульный контроль	Результаты СРС	Экзамен 40 баллов
Модуль 1	10 баллов	10 баллов	10 баллов	
Модуль 2	10 баллов	10 баллов	10 баллов	

Шкала оценивания

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Оценка по государственной шкале (зачет)
A	90-100	5 (отлично)	зачтено
B	80-89	4 (хорошо)	зачтено
C	75-79	4 (хорошо)	зачтено
D	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
E	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения лекционных и лабораторных занятий по данному курсу необходима учебная аудитория с доской, мультимедийным оборудованием.

14. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
Основная литература			
1.	Биогеография [Электронный ресурс]: библиографический список литературы 1998-2018 гг. / [сост. Д. Д. Пристромова]; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет". – Электронные текстовые данные. – Донецк: ДонНУ, 2018. – Электронные данные (1 файл).	–	
2.	Теория эволюции [Текст]: учебник: (для бакалавров направления подготовки 06.03.01 - Биология) / [сост. А. И. Сафонов]; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра ботаники и экологии. – Донецк: [ДонНУ], 2018. – 441 с.	2	–
3.	Теория эволюции [Электронный ресурс]: учебник: (для бакалавров направления подготовки 06.03.01 – Биология) / [сост. А. И. Сафонов]; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра ботаники и экологии. – Электронные текстовые данные.–Донецк: ДонНУ, 2018. – Электронные данные (1 файл).	–	+
4.	Эволюционное учение. Классики и современники [Текст]: учебник (для бакалавров направления подготовки 06.03.01 – Биология) / [сост. А. И. Сафонов]; ГОУ ВПО "Донецкий нац. ун-т". – Донецк : ДонНУ, 2017. – 522 с. (2 шт.).	2	–
5.	Эволюционное учение. Классики и современники [Электронный ресурс]: учебник (для бакалавров направления подготовки 06.03.01 – Биология) / [сост. А. И. Сафонов] ; ГОУ ВПО "Донецкий нац. ун-т". – Электронные текстовые данные. – Донецк: ДонНУ, 2017. - Электронные данные (1 файл).	–	+
Дополнительная литература			
6.	Живое движение [Текст] / В. Петросов. – Киев: [ООО "Аграр МедиаГрупп"], 2015. – 35 с. (2 экз.).	2	–
7.	Концепции современного естествознания [Текст]: учебник: [для студентов, получающих образование по социогуманитарным наукам: научная космология и космогония. Развитие наук о природе. Природа и общество. Нанотехнологии. Концепции эволюционизма] / Е. В. Брызгалина. – Москва: Проспект, 2013. – 493 с. (1 экз.).	1	–
8.	Методические указания к лабораторным работам и самостоятельной работе студентов по курсу "Историческое развитие биологических систем" [Электронный ресурс]: (для бакалавров направления подготовки 06.03.01 Биология) / [сост. Е. В. Прокопенко]; ГОУ ВПО "Донецкий нац. ун-т". –	–	+

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
	Электронные текстовые данные. – Донецк: ДонНУ, 2017. –Электронные данные (1 файл).		
9.	Теория эволюции [Текст]: (методические рекомендации к практическим занятиям) / сост. И. И. Стрельников; Донецкий нац. ун-т, Каф. ботаники и экологии. – Донецк : ДонНУ, 2015. – 65 с. (11 экз.).	11	–
10.	Теория эволюции [Текст]: курс лекций / [А. И. Сафонов] ; Донецкий нац. ун-т, Каф. ботаники и экологии. – Донецк: ДонНУ, 2015. – 66 с. (3 экз.).	3	–
11.	Теория эволюции [Электронный ресурс] : курс лекций / А. И. Сафонов ; Донецкий нац. ун-т, Каф. ботаники и экологии. – Электрон. текстовые дан. – Донецк: ДонНУ, 2015. –Электрон. дан. (1 файл).	–	+
12.	Теория эволюции [Электронный ресурс]: (методические рекомендации к практическим занятиям) / сост. И. И. Стрельников; Донецкий нац. ун-т, Каф. ботаники и экологии. - Электрон. текстовые дан. – Донецк: ДонНУ, 2015. – Электрон. дан. (1 файл).	–	+

15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

<http://www.ugatu.ac/ra\ddo\KSE\010119\ks0ri900.htm>
<http://evolution2.narod.ru\evo03/htm>
<http://www.rus-lib.ru/book/27/25/301-312.html>
www.timm.mgimo.ru/science/lect12.htm
<http://www.fidel-kastro.ru/biologv/evolution/iordaiisky.htm>
<http://www.rspu.rvazan.ru/~zoo/r2g7.htm>
<http://www.rspu.rvazan.ru/~zoo/r3g8.htm>

16. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614).
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ лицензия № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений)
4. Adobe Acrobat Reader, xPDF, R Studio, Scilab (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).

17. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При реализации программы дисциплины могут использоваться следующие виды электронного взаимодействия преподаватель-студент:

- размещение учебных материалов в облачных хранилищах преподавателей для использования студентами при подготовке к занятиям;

- рассылка по электронной почте материалов и заданий для выполнения, проверка выполненных заданий;
- поддержка странички преподавателя и групп преподаватель-студенты в социальных сетях для обеспечения текущего контроля работы студентов.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры ботаники и экологии с изменениями (без изменений) на 20____ год.

Протокол № ____ от «____» _____ 20____ г.

Заведующий кафедрой
