

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.06.2023 11:27:52
Уникальный программный ключ:
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f286f917a1350fca

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.Я.ГОРИНА»



«УТВЕРЖДАЮ»

Декан агрономического факультета,
доцент

А.В. Акинчин

« 03 » июля 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине « Биология и теория эволюции »

Направление – 05.03.06 Экология и природопользование

Квалификация - «бакалавр»

Год начала подготовки - 2020

п. Майский, 2020

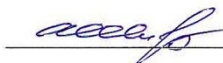
Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г. №998.
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г., № 301;
- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по специальности направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Составитель: доцент кафедры земледелия, агрохимии и экологии,
канд. с.-х. наук Куликова М.А

Рассмотрена на заседании кафедры земледелия, агрохимии и экологии
«15» 06 2020 г., протокол № 14

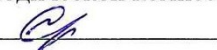
Зав. кафедрой



Ширяев А.В.

Одобрена методической комиссией агрономического факультета
«05» 04 2020 г., протокол № 11

Председатель методической комиссии
факультета



Орзаева И.В.

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы



Куликова М.А.

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Биология и теория эволюции – это комплексная дисциплина, изучающая живую природу и закономерности исторического развития.

1.1. Цель дисциплины – познания живой природы и общих закономерностей исторического развития живой материи.

1.2. Задачи общую характеристику жизни, уровни организации живого, строение и деление клетки, индивидуальное развитие организмов, изучение проблемы происхождения жизни на Земле, выяснение причин эволюции, определение закономерностей исторического развития живой материи, исследование развития царств живой природы, изучение происхождения и эволюции человека, прогнозирование эволюционных, микроэволюционных процессов, разработка способов научного управления микроэволюционными процессами

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ООП)

2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина

Биология и теория эволюции относится к вариативной части (Б1.В.13.) основной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Химия 2. Ботаника. 3. С другими науками идет параллельно: почвоведение и геология, экологические основы природопользования,
Требования к предварительной подготовке обучающихся	знать: <ul style="list-style-type: none">➤ строение клетки;➤ деление клеток;➤ уровни организации живого;➤ общую характеристику жизни;➤ индивидуальное развитие организмов;➤ основные теории эволюции;➤ историю становления эволюционных взглядов➤ генетические основы эволюционного процесса; концепции видообразования;➤ механизмы макроэволюции;➤ главные направления эволюции;➤ развитие органического мира на Земле.➤ эволюцию человека;

	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ аргументировать биологические процессы и явления с точки зрения современной эволюционной теории ➤ применять фундаментальные аспекты методологии и актуальные проблемы эволюционной теории в современный период в своей практической деятельности; <p>владеть: основными теориями эволюции, навыками и методами исследований эволюционных объектов.</p>
--	---

Дисциплина предшествует географии, экономике природопользованию, современным экологическим проблемам, экологии животных и микроорганизмов, микробиологии, химии окружающей среды, экологии растений, общей экологии и экологии человека, устойчивому развитию, нормированию и слежению, техногенным системам и экологическому риску, геоэкологии, биоразнообразию и охране окружающей среды и др.

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕ- ТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК 1	Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать законодательные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования, в заповедном деле и уметь применять их на практике	<p>Знать: знать биологические законы</p> <p>Уметь: уметь пользоваться биологическими законами с целью осуществления прогноза техногенного воздействия; применять их на практике.</p> <p>Владеть: биологическими законами с целью осуществления разработки и применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия.</p>
ОПК 2	Владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, хи-	знать: строение клетки; деление кле-

	<p>мии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владеть методами химического анализа, владеть знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами отбора анализа геологических и биологических проб; иметь навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.</p>	<p>ток; уровни организации живого; общую характеристику жизни; индивидуальное развитие организмов; основные теории эволюции; историю становления эволюционных взглядов, генетические основы эволюционного процесса; концепции видообразования; механизмы макроэволюции; главные направления эволюции; развитие органического мира на Земле. эволюцию человека; уметь: аргументировать биологические процессы и явления с точки зрения современной эволюционной теории, применять фундаментальные аспекты методологии и актуальные проблемы эволюционной теории в современный период в своей практической деятельности; владеть: основными теориями эволюции, навыками и методами исследований эволюционных объектов.</p>
--	--	--

IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объем учебной работы, час
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	Очная
Семестр (курс) изучения дисциплины	2
Общая трудоемкость, всего, час	108
<i>зачетные единицы</i>	3

Контактная работа обучающихся с преподавателем	58
Аудиторные занятия (всего)	36
В том числе:	
Лекции	18
Практические занятия	18
Лабораторные занятия	-
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (учебная практика)</i>	-
Внеаудиторная работа (всего)	
В том числе:	
Контроль самостоятельной работы (на 1 подгруппу в форме компьютерного тестирования)	22
Консультации согласно графику кафедры (еженедельно 1ч – для студентов очной и 2 ч –заочной формы обучения x 18 нед.)	18
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (курсовая работа, РГЗ и др.)</i>	-
Промежуточная аттестация	4
В том числе:	
Зачет	4
Экзамен (на 1 группу)	-
Консультация предэкзаменационная (на 1 группу)	-
Самостоятельная работа обучающихся	50
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	50
в том числе:	
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (60% от объема лекций)	8
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям (60% от объема аудиторных занятий)	8
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	8
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	10
Подготовка к зачету	16

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час				
	Очная форма обучения				
	Всего	Лекции	Практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр.агт.	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
Модуль 1«Общая характеристика жизни»	26	6	6	6	8
1. Биология как наука	4	2	-	<i>Консультации</i>	2
2. Учение о клетке	3	2	-		1
3. Индивидуальное развитие организма	3	2	-		1
4. Многообразие живого	2	-	2		2
5. Строение и деление клетки	5	-	3		2
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	<i>1</i>		<i>1</i>		-
Модуль 2 «Микроэволюция»	26	6	6	6	8
1. История становления эволюционных представлений	2	2	-	<i>Консультации</i>	2
2. ЭЭФ. Движущие силы эволюции	4	2	-		2
3. Генетические основы эволюции вида	8	2	4		2

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час				
	Очная форма обучения				
	Всего	Лекции	Практ. занятия	Высудиторная работа	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
4. Вид. Видообразование.	3	-	1		2
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	1	-	1		-
Модуль 3 «Макроэволюция. Развитие органической эволюции»	26	6	6	6	8
1. Главные направления эволюционного процесса.	3	2	-	Консультации	1
2. Механизмы макроэволюции	3	2	-		1
3. Эволюция онто- и филогенеза	4	2	-		2
4. Антропогенез	3	-	2		1
5. Доказательства эволюции органического мира	3	-	2		1
6. Теории происхождения жизни.	3	-	1		2
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	1	-	1		-
Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)	10				10
Зачет	20			4	16

4.3 Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час				
	Очная форма обучения				
	Всего	Лекции	Занятия	Внеаудиторная работа и	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
Модуль 1 «Общая характеристика жизни»	26	6	6	6	8
<i>1. Биология как наука</i>	4	2	-	Консультации	2
1.1. Биология как наука Структура биологии. Методы изучения. Уровневая организация живого Признаки и свойства живого.	2	2			
<i>2. Учение о клетке</i>	3	2	-		1
2.1. Учение о клетке. Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Химическая организация клетки. Строение и функции клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. Клеточная теория строения организмов.	2	2			
<i>3. Индивидуальное развитие организма</i>	3	2	-		1
3.1. Индивидуальное развитие организма. Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение. Оплодотворение. Индивидуальное развитие. Органогенез.	2	2			
<i>4. Многообразие живого</i>	4	-	2		2
4.1. Многообразие живого. История развития систематики как науки. Принципы систематики. Охарактеризовать высшие ранги систематики: империя, на-	2		2		

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час				
	Очная форма обучения				
	Всего	Лекции	заНражкя.	Внеаудиторная работа	Срзбодгяте льная
1	2	3	4	5	6
дцарство, царство.					
<i>5.Строение и деление клетки</i>	5	-	3		2
5.1.Строение клетки. Клетка – элементарная живая система. Химическая организация клетки. Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы. Органоиды клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Фотосинтез. Биосинтез белка. ДНК. Ген. Генетический код. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов.	2		2		
5.2. Деление клетки. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.	1		1		
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	1		1		-
Модуль 2 «Микроэволюция»	26	6	6	6	8
<i>1.История становления эволюционных представлений</i>	4	2	-	<i>Консультации</i>	2
1.1.История становления эволюционных представлений. Предмет теория эволюции. Принципы. Основные направления. Развитие эволюционных идей в античный и средневековый период. Значение взглядов, Фалеса Анаксимандра, Гераклита, Платона, Аристотеля и др. Значение работ Лейбница и его последователя – Шарля Бонне.	2	2			

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час				
	Очная форма обучения				
	Всего	Лекции	за Заняв.	Внеаудитор ная работа и С	Свободная
1	2	3	4	5	6
Особенности средневековых воззрений на природу. Работы К. Линнея. Их значение для создания эволюционной теории Основные положения эволюционного учения Дарвина. Основные направления теории эволюции 19-20 в. Эволюционное учение Ламарка Создание синтетической теории эволюции.					
<i>2. ЭЭФ. Движущие силы эволюции</i>	4	2	-		2
<i>2.1. ЭЭФ. Движущие силы эволюции.</i> Мутационный процесс: свойства мутаций, классификация, генные, хромосомные, геномные мутации, судьба мутантного аллеля в популяциях диплобионтов, гаплобионтов, полиплоидов, давление мутаций, инбридинг; дрейф генов; популяционные волны: классификация; изоляция, виды; миграция. Концепция естественного отбора; основные формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, деструктивный; высшие формы естественного отбора: половой, частично-зависимый, отбор родственников, К и г отбор, дестабилизирующий. Формы и виды искусственного отбора. Классификация борьбы за существования по Дарвину Ч., Северцеву С., Шмальгаузену. Типы элиминации. Адаптации (приспособления) и их классификация.	2	2			
<i>3. Генетические основы эволюции вида</i>	8	2	4		2
<i>3.1. Генетические основы эволюции вида.</i> Дайте определение основным понятиям по генетике. В чем заключаются свойства	2	2			

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час				
	Очная форма обучения				
	Всего	Лекции	за Нражкя.	Внеаудитор ная работа и	Ср аботы гяте льная
1	2	3	4	5	6
<p>генов. Сущность закономерности наследования признаков. Закономерности моногибридного скрещивания. В чем заключается сущность цитологических исследований законов Г. Менделя</p> <p>Дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Законы Г. Менделя. Закон «Чистоты гамет». Закон Харди-Вайнберга</p>					
<p>3.2. Закономерности изменчивости. Изменчивости по Дарвину и современность</p> <p>Характеристика модификационной изменчивости. Значение для эволюции. Что такое признак. Норма реакции. Статистическими закономерностями модификационной изменчивости. Характеристика мутационной изменчивости. Значение для эволюции. Характеристика комбинативной изменчивости. Значение для эволюции. Вариационный ряд и график изменчивости признака.</p>	2		2		
<p>3.2. Соотношение фенотипической и генотипической изменчивости. Характеристики фенотипического проявления: пенетрантность и экспрессивностью (выразительность) Взаимодействие м/у аллельными генами: полное доминирование, неполное доминирование, кодоминирование, сверхдоминирование. Взаимодействие м/у неаллельными генами: комплементарное действие (дополнительное), кооперация, полимерия, плейотропия, эпистаз</p>	2		2		

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час				
	Очная форма обучения				
	Всего	Лекции	Занятия.	Внеаудиторная работа	Самостоятельная
1	2	3	4	5	6
<i>4. Вид. Видообразование.</i>	3	-	1		2
4.1. Вид. Видообразование. Понятие «биологический вид». Концепции вида. Типологическая. Номиналистическая. Политипическая. Биологическая концепция вида. Критерии вида: морфологический, кариотипический, физиологический, биохимический, географический, генетический. Понятие вида у агамных организмов: агамные организмы, клон, самооплодотворяющиеся организмы, облигатнопартеногенетические организмы Видообразование. Пути видообразования: филетическое и дивергентное. Изоляция как пусковой механизм видообразования, механизмы. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование	1		1		
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	1	-	1		-
Модуль 3 «Макроэволюция. Развитие органической эволюции»	26	6	6	6	8
<i>1. Главные направления эволюционного процесса.</i>	3	2	-	Консультации	1
1.1. Главные направления эволюционного процесса. Эволюционном прогрессе: биологический и морфофизиологического прогресса. Направления эволюционного преобразования относятся: морфофизиологический прогресс (арогенез), морфофизиологический регресс (катагенез), идиоадаптация (аллогенез). Критерии биологического	2	2			

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час				
	Очная форма обучения				
	Всего	Лекции	заНрака.	Внеаудиторная работа	Срзобогзгяте льная
1	2	3	4	5	6
прогресса: 1. Увеличение числа особей рассматриваемой группы.2. Расширение ареала.3. Распадении на таксоны более низкого ранга (адаптивной радиации. Специализация: теломорфозы, гиперморфоз, катаморфозе (общей дегенерации), гипоморфозы (частная форма общей дегенерации).					
<i>2.Механизмы макроэволюции</i>	3	2	-		1
2.1.Механизмы макроэволюции. Кладогенез. Анагенез. Конвергенция. Параллелизм	2	2			
<i>3.Эволюция онто- и филогенеза</i>	4	2	-		2
Эволюция онто-и филогенеза. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Сущность онтогенеза и филогенеза. Эмбриональные адаптации. ЦеногенезыПалингенезы (Архаллакисы Девиации и Анаболии. Гетерохрония Гетеротопия –Закон зародышевого сходства. Принцип рекапитуляции. Биогенетический закон: онтогенез есть быстрое и краткое повторение филогенеза	2	2			
<i>4.Антропогенез</i>	3	-	2		1
4.1. Антропогенез. Основные этапы эволюции человека; движущие силы антропогенеза; сходства и отличия человека от животных.	2		2		
<i>5.Доказательства эволюции органического мира</i>	3	-	2		1
5.1.Доказательства эволюции органического мира.	1		1		

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час				
	Очная форма обучения				
	Всего	Лекции	заНракия.	Внеаудиторная работа	Самостоятельная
1	2	3	4	5	6
Палеонтологические Морфологические доказательства. Сравнительно-анатомические Атавизмы. Рудиментарные органы. Гомологичные органы. Аналогичные органы. Эмбриологические доказательства. Молекулярно-генетические. Биохимические Биогеографические доказательства.					
<i>6.Теории происхождения жизни.</i>	3	-	1		2
6.1.Теории происхождения жизни. Предпосылки возникновения жизни: солнечная система, газово-пылевое облако, водород, ядерный синтез, высокие температуры, гравитационное сжатие, образование химических элементов; Теория абиогенеза (химическая, биохимическая эволюция) : современная теория, Опарин А.И., 4.5 млрд. лет, аммиак, метан, углекислый газ, вода, простейшие органические вещества, Вёллер Ф., Миллер С 1953.; Теория биогенеза: Франческо Реди 17 век, Лейбниц 18 век, виталисты, Ламарк, эксперимент Пастера; Гипотеза творения (креационизм): сверхъестественное существо; гипотеза стационарного состояния (этермизм): вечность; Гипотеза панспермии: зародыш жизни, Вселенная.	1		1		
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	1	-	1		-
<i>Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)</i>	10				10
<i>Зачет</i>	20			4	16

V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые

№	Наименование модулей и разделов дисциплины	Формируемые компетенции	Объем учебной работы					Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Всего	Лекции	зачет.	Итого	Самостоятельная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Всего по дисциплине		ОПК 2	108	18	18	22	50	зачёт	51	100
<i>I. Рубежный рейтинг</i>							Сумма баллов за модули	31	60	
Модуль 1 «Общая характеристика жизни»		ОПК 2 ПК 1	26	6	6	6	8		10	20
1. Биология как наука			4	2	-	<i>Консультации</i>	2	Устный опрос		
2. Учение о клетке			3	2	-		1	Устный опрос		
3. Индивидуальное развитие организма			3	2	-		1	Устный опрос тестирование		
4. Многообразие живого			4	-	2		2	тестирование		
5. Строение и деление клетки			5	-	3		2	тестирование		
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>			<i>1</i>		<i>1</i>		-	Устный опрос тестирование		
Модуль 2 «Микроэволюция»		ОПК 2 ПК 1	26	6	6	6	8		10	20

1.История становления эволюционных представлений		4	2	-	Консультации	2	Устный опрос		
2.ЭЭФ. Движущие силы эволюции		4	2	-		2	Устный опрос		
3.Генетические основы эволюции вида		8	2	4		2	Устный опрос тестирование		
4.Вид. Видообразование.		3	-	1		2	тестирование		
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>		1	-	1		-	Устный опрос тестирование		
Модуль 3 «Макроэволюция. Развитие органической эволюции»	ОПК 2 ПК 1	26	6	6	6	8		11	20
1.Главные направления эволюционного процесса.		3	2	-	Консультации	1	Устный опрос		
2.Механизмы макроэволюции		3	2	-		1	Устный опрос		
3.Эволюция онто- и филогенеза		4	2	-		2	Устный опрос		
3.Антропогенез		3	-	2		1	тестирование		
4.Доказательства эволюции органического мира		3	-	2		1	тестирование		
5.Теории происхождения жизни.		3	-	1		2	тестирование		
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>		1	-	1		-	Устный опрос тестирование		
<i>II.Творческий рейтинг</i>								2	5
<i>III. Рейтинг личностных качеств</i>								3	10
<i>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</i>								+	+
<i>V.Промежуточная аттестация</i>							зачёт	15	25

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно –рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки:

Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие

способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;

- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

- студент не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 2)

- **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

- **6.1. Основная литература:**

1. Куликова, М.А. Биология и теория эволюции. Учебное пособие «Биология и теория эволюции» / Сост. М.А. Куликова, А.Г. Ступаков. – Белгород: Изд-во Белгородский ГАУ, 104 с. – 2016. http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1800590686673311&Image_file_name=Only%5Fin%5FEC%5CUchebnoe%5Fposobie%5FBiologiya%5Fteoriya%5Fevolyutsii%2Epdf&mfn=52595&FT_REQUEST=1%2E%20%D0%9A%D1%83%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%2C%20%D0%9C%2E%D0%90%2E%20%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%20%D0%B8%20%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F%20%D1%8D%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%86%D0%B8%D0%B8%2E%20%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5&CODE=91&PAGE=1

- **6.2. Дополнительная:**

1. Пухальский В. А. ведение в генетику (краткий конспект лекций): учебное пособие / В. А. Пухальский. - М.: Колосс, 2007. - 224 с.

2. **Учебно-методическое пособие для выполнения практических работ по дисциплине "Теория эволюции" для студентов сельскохозяйственных вузов по направлению подготовки 022000.62 - Экология и природопользование [Электронный ресурс] : учебное пособие / БелГСХА им. В.Я. Горина ; сост.: М. А. Куликова, А. Г. Ступаков, Т. С. Морозова. - Белгород : Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2014. - 152 с. [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=12261235682192518&Image_file_name=Noya%5F2014%5CUchebno%5Fmetodicheskoe%5Fposobie%5FTeoriya%5Fevolyutsii%2Epdf&mfn=44939&FT_REQUEST=&CODE=152&PAGE=1)**

[LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=12261235682192518&Image_file_name=Noya%5F2014%5CUchebno%5Fmetodicheskoe%5Fposobie%5FTeoriya%5Fevolyutsii%2Epdf&mfn=44939&FT_REQUEST=&CODE=152&PAGE=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=12261235682192518&Image_file_name=Noya%5F2014%5CUchebno%5Fmetodicheskoe%5Fposobie%5FTeoriya%5Fevolyutsii%2Epdf&mfn=44939&FT_REQUEST=&CODE=152&PAGE=1)

6.2.1. Периодические издания

1 Белые пятна эволюции

Журнал «Вокруг света» . Ноябрь 2007 Дмитрий Воронов Режим доступа <http://www.vokrugsveta.ru/vs/article/6110/>

2. **Новая теория эволюции**

Научно-популярный и образовательный журнал потусторонних сил. ЭЗОТЕРА Режим доступа <http://ezotera.ariom.ru/>

3. Чарльз Дарвин и теория эволюции. Рубцов Александр Сергеевич. Журнал Наука и жизнь. № 1 2009. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/charlz-darvin-i-teoriya-evolyutsii>

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Преподавание дисциплины предусматривает: лекции, практические занятия, самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, эссе; индивидуальные расчеты по методическим указаниям к изучению дисциплины, решение задач, выполнение тестовых заданий, курсовых работ, устным опросам, зачетам, экзаменам и пр.), консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с ис-

пользованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим. Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами. Целями проведения практических занятий являются: установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории; развитие логического мышления; умение выбирать оптимальный метод решения; обучение студентов умению анализировать полученные результаты; контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия. На практических занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом различные задания, он должен проверить правильность их оформления и выполнения, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

В ходе подготовки к практическому занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий, продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену или зачету. Пакет заданий для самостоятельной работы выдается в начале семестра, определяются конкретные сроки их вы-

полнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета, экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся выполняют различные задания (тестовые задания, рефераты, задачи, кейсы, эссе и проч.). Их выполнение призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал. Такие задания могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на практических занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися.

При самостоятельном выполнении заданий обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание. Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на практических занятиях.

Консультации преподавателя проводятся в соответствии с графиком, утвержденным на кафедре. Обучающийся может ознакомиться с ним на информационном стенде. При необходимости дополнительные консультации могут быть назначены по согласованию с преподавателем в индивидуальном порядке.

Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения практических заданий, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины.

6.3.2. Видеоматериалы

1. ВВС. Чего не знал Дарвин – Режим доступа: <https://my.mail.ru/mail/geshalena/video/25218/25219.html>

2. Крах теории эволюции — Режим доступа
<https://www.youtube.com/watch?v=9NTAsgcfrWM>

3. Эволюция. Теория Эволюции. Режим доступа <https://my.mail.ru/mail/severouralsc/video/48924/49257.html>

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы.

Электронные ресурсы свободного доступа

http://elibrary.ru/defaultx.asp	Всероссийский институт научной и технической информации
http://www2.viniti.ru	Научная электронная библиотека
http://www.fasi.gov.ru/	Федеральное агентство по науке и инновациям.
http://www.mcx.ru/	Министерство сельского хозяйства РФ
http://www.agro.ru/news/main.aspx	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
http://www.iqlib.ru/	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
http://www.scirus.com/	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
http://www.scintific.narod.ru/	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
http://www.ras.ru/	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
http://nature.web.ru/	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.

http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
http://www.cnsnb.ru/	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
http://www.agroportal.ru	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://www.edu.ru	Российское образование. Федеральный портал
http://n-t.ru/	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
http://www.nauki-online.ru/	Науки, научные исследования и современные технологии
http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html	Полнотекстовые электронные библиотеки
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	
http://lib.belgau.edu.ru	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
http://ebs.rgazu.ru/	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
http://znanium.com/	ЭБС «ZNANIUM.COM»
http://e.lanbook.com/books/	Электронно-библиотечная система издательства

	«Лань»
http://www.garant.ru/	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
http:// www.consultant.ru	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
http://www2.viniti.ru/	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
http://window.edu.ru/ catalog/	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

6.5. Перечень программного обеспечения, информационных технологий.

Microsoft Word 2010;
Microsoft Excel 2010;
Microsoft PowerPoint 2010.

6.6. Перечень информационных технологий (при необходимости)

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для преподавания дисциплины используются:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 933	Доска настенная, специализированная мебель, трибуна, учебно-наглядные пособия, переносное мультимедийное оборудование, демонстрационное оборудование	Windows Client - лицензионный контракт №4 от 17.04.2017 г. с АО «СофтЛайнТрэйд» Office Professional Plus 2013 МАК - ЗАО "СофтЛайнТрэйд" ко-д регистрации 6802236 от 07.08.2013 Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. Образование. -
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных	Микроскоп Микромед (13 шт.), Бинокляр БМ - 51-2 & 75* (2), Монитор TFT, МФУ Xerox, Ноутбук Lenovo G 580,	

консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Лаборатория биологии № 933	Проектор NEC Projector NP216 G, Экран на штативе Projecta pro Vien, Планшет «Информация» (2), Планшет «Красная книга», Планшет «Остановись, мгновение»	контракт на поставку товара №68 от 30.11.2016 Инвентаризационная опись (сличительная ведомость) № 00000008
Помещение для самостоятельной работы № 501	Компьютеры в сборе Gigabyte GA 945 GSM-S2 Intel Pentium 4 (14 шт.) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации	Windows Client лицензионный контракт №4 от 17.04.2017 г. с АО «СофтЛайнТрейд» Office Professional Plus 2013 МАК - ЗАО "СофтЛайнТрейд" код регистрации 6802236 от 07.08.2013 Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса . (продление). Образование. - контракт на поставку товара №68 от 30.11.2016

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

– ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019

– ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015

– ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019

– ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»;

VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ НА 20_ / 20_ УЧЕБНЫЙ ГОД

Биология и теория эволюции

дисциплина (модуль)

05.03.06 экология и природопользование

направление подготовки/специальность

ДОПОЛНЕНО (с указанием раздела РПД)

ИЗМЕНЕНО (с указанием раздела РПД)

УДАЛЕНО (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний кафедры, на которой
пересматривалась программа

Кафедра земледелия агрохимии и экологии

о
т _____ № _____
Дата

Методическая комиссия факультета агрономического факультета
«___» _____ 20___ года, протокол № _____

Председатель методкомиссии _____
Декан факультета агрономического факультета

« ___ » _____ 20__ г

Приложение №2 к рабочей программе дисциплины

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Го-
рина»
(ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

по дисциплине **Биология и теория эволюции**

направление подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**
Профиль - Экология

Квалификация - бакалавр

год начала подготовки – 2020

п. Майский, 2020

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК 2	Владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владеть методами химического анализа, владеть знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами отбора анализа геологических и биологических проб; иметь	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: строение клетки; деление клеток; уровни организации живого; общую характеристику жизни; индивидуальное развитие организмов; основные теории эволюции; историю становления эволюционных взглядов, генетические основы эволюционного процесса; концепции видообразования;	Модуль 1 «Общая характеристика жизни»	устный опрос	итоговое тестирование
					тестирование	зачет
				Модуль 2 «Микроэволюция»	устный опрос	Итоговое тестирование
					тестирование	зачет
				Модуль 3 «Макроэволюция»	устный опрос	Итоговое тестирование
					тестирование	зачет

<p>навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.</p>		<p>механизмы макроэволюции; главные направления эволюции; развитие органического мира на Земле. эволюцию человека.</p>			
	<p>Второй этап (продвинутый уровень)</p>	<p>Уметь: аргументировать биологические процессы и явления с точки зрения современной эволюционной теории, применять фундаментальные аспекты методологии и актуальные проблемы эволюционной теории в современный период в своей практической</p>	<p>Модуль 1 «Общая характеристика жизни»</p>	<p>Разработка презентаций по тематикам</p>	<p>итоговое тестирование</p>
				<p>тестирование</p>	<p>зачет</p>
			<p>Модуль 2 «Микроэволюция»</p>	<p>Разработка презентаций по тематикам</p>	<p>Итоговое тестирование</p>
				<p>тестирование</p>	<p>зачет</p>
				<p>Модуль 3 «Макроэволюция»</p>	<p>Разработка презентаций по тематикам</p>
<p>тестовый контроль</p>	<p>зачет</p>				

			деятельности;			
		Третий этап (высокий уровень)	Владеть: основными теориями эволюции, навыками и методами исследований эволюционных объектов.	Модуль 1 «Общая характеристика жизни»	Ситуационные задачи	итоговое тестирование
					тестирование	зачет
				Модуль 2 «Микроэволюция»	Ситуационные задачи	Итоговое тестирование
					тестирование	зачет
				Модуль 3 «Макроэволюция»	Ситуационные задачи	Итоговое тестирование
					тестовый контроль	зачет
ПК 1	Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать законодательные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования, в заповедном деле и уметь при-	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: знать биологические законы	Модуль 1 «Общая характеристика жизни»	устный опрос	итоговое тестирование
					тестирование	зачет
				Модуль 2 «Микроэволюция»	устный опрос	Итоговое тестирование
					тестирование	зачет
				Модуль 3 «Макроэволюция»	устный опрос	Итоговое тестирование
					тестирование	зачет

менять их на практике	Второй этап (продвину- тый уровень)	Уметь пользо- ваться биологи- ческими зако- нами с целью осуществления прогноза техно- генного воздей- ствия; приме- нять их на прак- тике.	Модуль 1 «Общая ха- рактеристика жизни»	Разработка презентаций по тематикам	итоговое те- стирование
				тестирование	зачет
			Модуль 2 «Микроэво- люция»	Разработка презентаций по тематикам	Итоговое те- стирование
				тестирование	зачет
			Модуль 3 «Макроэволю- ция»	Разработка презентаций по тематикам	Итоговое те- стирование
				тестовый контроль	зачет
	Третий этап (высокий уровень)	Владеть: био- логическими законами с це- лью осуществле- ния и примене- ниями техно- логий рацио- нального при- родопользова-	Модуль 1 «Общая ха- рактеристика жизни»	Ситуацион- ные задачи	итоговое те- стирование, вопросы к зачету
				тестирование	
			Модуль 2 «Микроэво- люция»	Ситуацион- ные задачи	итоговое те- стирование
				тестирование	зачет

			<p>ния и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия.</p>	<p>Модуль 3 «Макроэволюция»</p>	<p>Ситуационные задачи тестирование</p>	<p>Итоговое тестирование</p>
					<p>тестирование</p>	<p>зачет Итоговое тестирование</p>

2. Показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкала оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено/неуд</i>	<i>Зачтено/удовл</i>	<i>Зачтено/хорошо</i>	<i>Зачтено/отлично</i>
ОПК 2	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объёме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования;	<i>Не владеет</i> базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объёме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владением методами химического анализа, владением знаниями о современных динамических	<i>Частично владеет</i> базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объёме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владением методами хи-	<i>Владеет</i> основными базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объёме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природополь-	<i>Свободно владеет</i> базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объёме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владением методами химического анализа, владением знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о стоянии геосферы Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; владением навыками идентификации и описания биологического равновесия, его оценки современными методами количе-

	<p>вания; владением методами химического анализа, владением знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; владением навыками идентификации и описания биологического равновесия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p>	<p>процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; владением навыками идентификации и описания биологического равновесия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p>	<p>мического анализа, владением знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; владением навыками идентификации и описания биологического равновесия, его оценки современными</p>	<p>зования; владением методами химического анализа, владением знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; владением навыками иден-</p>	<p>ственной обработки информации.</p>
--	--	---	---	---	---------------------------------------

	проб; владением навыками идентификации и описания биологического равновесия, его оценки современными методами количественной обработки информации.		методами количественной обработки информации.	описания биологического равновесия, его оценки современными методами количественной обработки информации	
	Знать: строение клетки; деление клеток; уровни организации живого; общую характеристику жизни; индивидуальное развитие организмов;	<i>Допускает грубые ошибки</i> о строение клетки; деление клеток; уровни организации живого; общую характеристику жизни; индивидуальное развитие организмов; основные теории эволюции; историю становления	<i>Может изложить</i> строение клетки; деление клеток; уровни организации живого; общую характеристику жизни; индивидуальное развитие организмов; основные теории	<i>Знает</i> строение клетки; деление клеток; уровни организации живого; общую характеристику жизни; индивидуальное развитие организмов; основные тео-	<i>Аргументировано проводит</i> строение клетки; деление клеток; уровни организации живого; общую характеристику жизни; индивидуальное развитие организмов; основные теории эволюции; историю становления эволюционных взглядов, генетические основы эволюционного процесса; концепции видообразования; механизмы макроэволюции; главные направления эволюции; развитие органического мира на Земле. эволюцию человека.

	<p>основные теории эволюции; историю становления эволюционных взглядов, генетические основы эволюционного процесса; концепции видообразования; механизмы макроэволюции; главные направления эволюции; развитие органического мира на Земле. эволюцию человека.</p>	<p>эволюционных взглядов, генетические основы эволюционного процесса; концепции видообразования; механизмы макроэволюции; главные направления эволюции; развитие органического мира на Земле. эволюцию человека.</p>	<p>эволюции; историю становления эволюционных взглядов, генетические основы эволюционного процесса; концепции видообразования; механизмы макроэволюции; главные направления эволюции; развитие органического мира на Земле. эволюцию человека.</p>	<p>рии эволюции; историю становления эволюционных взглядов, генетические основы эволюционного процесса; концепции видообразования; механизмы макроэволюции; главные направления эволюции; развитие органического мира на Земле. эволюцию человека.</p>	
	Уметь:	<i>Не умеет</i>	<i>Частично</i>	<i>Способен</i>	<i>Способен самостоятельно</i> аргумен-

	<p>аргументировать биологические процессы и явления с точки зрения современной эволюционной теории, применять фундаментальные аспекты методологии и актуальные проблемы эволюционной теории в современный период в своей практической деятельности;</p>	<p>аргументировать биологические процессы и явления с точки зрения современной эволюционной теории, применять фундаментальные аспекты методологии и актуальные проблемы эволюционной теории в современный период в своей практической деятельности;</p>	<p><i>умеет</i> аргументировать биологические процессы и явления с точки зрения современной эволюционной теории, применять фундаментальные аспекты методологии и актуальные проблемы эволюционной теории в современный период в своей практической деятельности;</p>	<p>аргументировать биологические процессы и явления с точки зрения современной эволюционной теории, применять фундаментальные аспекты методологии и актуальные проблемы эволюционной теории в современный период в своей практической деятельности;</p>	<p>тировать биологические процессы и явления с точки зрения современной эволюционной теории, применять фундаментальные аспекты методологии и актуальные проблемы эволюционной теории в современный период в своей практической деятельности;</p>
	<p>Владеть: владеет: основными теориями</p>	<p><i>Не владеет</i> основными теориями эволюции, навыками и методами</p>	<p><i>Частично владеет</i> основными теориями эволюции, на-</p>	<p><i>Владеет</i> основными теориями эволюции, навы-</p>	<p><i>Свободно владеет</i> основными теориями эволюции, навыками и методами исследований эволюционных объектов.</p>

	эволюции, навыками и методами исследований эволюционных объектов.	дами исследований эволюционных объектов.	выками и методами исследований эволюционных объектов.	ками и методами исследований эволюционных объектов.	
ПК 1	Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать законодательные нормативные акты,	Не владеет Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать законодательные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования, в заповедном деле и уметь применять	Частично владеет Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать законодательные нормативно-правовые акты, регу-	Владеет Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать законодательные нормативно-правовые акты,	Свободно владеет Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать законодательные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования, в заповедном деле и уметь применять их на практике

	тивно-правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования, в заповедном деле и уметь применять их на практике	их на практике	лирующие правоотношения ресурсопользования, в заповедном деле и уметь применять их на практике	регулирующие правоотношения ресурсопользования, в заповедном деле и уметь применять их на практике	
	Знать: знать биологические законы	<i>Допускает грубые ошибки</i> в биологических законах	<i>Может изложить</i> биологические законы	<i>Знает</i> биологические законы	<i>Аргументировано проводит</i> биологические законы
	Уметь пользоваться биологическими законами с целью осуществления прогноза техногенного воздействия; применять их на практике.	<i>Не умеет</i> пользоваться биологическими законами с целью осуществления прогноза техногенного воздействия; применять их на практике.	<i>Частично умеет</i> пользоваться биологическими законами с целью осуществления прогноза техногенного воздействия; применять их на	<i>Способен</i> пользоваться биологическими законами с целью осуществления прогноза техногенного воздействия; применять их на практике.	<i>Способен самостоятельно</i> пользоваться биологическими законами с целью осуществления прогноза техногенного воздействия; применять их на практике.

	менять их на практике.		практике.		
	Владеть: биологическими законами с целью осуществления и применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия.	Не владеет биологическими законами с целью осуществления и применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия	Частично владеет биологическими законами с целью осуществления и применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия	Владеет биологическими законами с целью осуществления и применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия .	Свободно владеет биологическими законами с целью осуществления и применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Первый этап (пороговой уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

Текущий контроль

Устный опрос

1. Определение понятия жизни. Свойства живого
2. Уровни организации живой материи.
3. Многообразие органического мира
4. Клетка – элементарная живая система. Строение и функции клетки. Химическая организация клетки.
5. Прокариотические и эукариотические клетки.
6. Деление клетки. Митоз.
7. Вирусы.
8. Органоиды клетки.
9. Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен.
10. Строение и функции хромосом.
11. ДНК – носитель наследственной информации.
12. Фотосинтез.
13. Биосинтез белка.
14. ДНК. Ген. Генетический код.
15. Дифференцировка клеток.
16. Клеточная теория строения организмов.
17. Жизненный цикл клетки. Митоз.
18. Многообразие организмов.
19. Размножение. Половое и бесполое размножение.
20. Мейоз.
21. Основные положения эволюционного учения Дарвина
22. Значение наследственной и комбинативной изменчивости
23. Популяция – как элементарная единица эволюции. Экологическая характеристика популяции
24. Учение о борьбе за существование. Формы элиминации. Формы борьбы за существование.

25. Элементарны эволюционные факторы: Мутационный процесс. Свойства мутаций. Классификация мутаций. Генные мутации. Хромосомные мутации. Геномные мутации.
26. Понятие «биологический вид». Концепции вида. Типологическая концепция вида. Номиналистическая концепция вида. Политипическая концепция вида. Биологическая концепция вида - концепция, по которой основным критерием вида.
27. Видообразование. Пути видообразования: филетическое, дивергентное, гибридогенное.
28. Многообразие видов как результат естественного отбора.
29. Дивергентная эволюция
30. Краткие исторические сведения онтогенеза. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный.
31. Доказательства эволюции органического мира: Палеонтологические доказательства Морфологические доказательства Эмбриологические доказательства Молекулярно-генетические доказательства Биохимические доказательства Биогеографические доказательства
32. Ранние этапы развития органического мира
33. Теории возникновения жизни на Земле. Теория абиогенеза. Теория биогенеза. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза креационизма. Гипотеза панспермии
34. Эволюция человека.

Критерии оценивания контрольных заданий для устного опроса

«Отлично»: ставится студенту за правильный, полный и глубокий ответ на вопросы семинарского занятия и активное участие в дискуссии; ответ студента на вопросы должен быть полным и развернутым, продемонстрировать отличное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы;

«хорошо»: ставится студенту за правильный ответ на вопрос семинарского занятия и участие в дискуссии; ответ студента на вопрос должен быть полным и продемонстрировать достаточное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы; допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов;

«удовлетворительно»: ставится студенту за не совсем правильный или не полный ответ на вопрос преподавателя, пассивное участие в работе на семинаре;

«неудовлетворительно»: ставится всем участникам семинарской группы или одному из них в случае ее (его, их) неготовности к ответу на семинаре

Тестирование

Примеры тестовых задания

Модуль 1	
Вопрос	Варианты ответов
1. Кто вместо «лестницы существ» ввел понятие градации – восхождения от простого к сложному	А. К Линней В. Ж Б Ламарк С. Аристотель D. Жорж Кювье
2. Авторами теории эволюции справедливо считаются Ч Дарвин и:	А. Ч Лайель В. А Вейсман С. А Уоллес D. Т Гексли
3. Какая форма изменчивости в теории Ч Дарвина является наиболее важной?	А. Определенная В. Соотносительная С. Неопределенная D. Наследственная
4. Кто впервые ввел в науку понятие «эволюция»?	А. Шарль Бонне В. Ж Б Ламарк С. Ч Дарвин D. Жорж Кювье
5. Ошибочным представлением об эволюции является убежденность в:	А. наследовании полезных, вредных и безразличных признаков В. о наследовании только благоприятных признаков С. сохранении естественным отбором различных в определенных условиях признаков D. том, что на развитие признака влияют только условия среды
Модуль 2	
1. Неаллельные гены расположены:	А. разных локусах гомологичных хромосом В. одной хромосоме С. половых хромосомах D. одинаковых локусах гомологичных

	хромосом
2. Пределы изменчивости признака, проявляемые в разных условиях среды и контролируемые его генотипом, называются	<ul style="list-style-type: none"> A. мутациями B. модификациями C. рекомбинациями D. нормой реакции
3. Характерной особенностью модификационной изменчивости является то, что она:	<ul style="list-style-type: none"> A. возникает случайно и наследуется B. не наследуется C. образует ряды изменчивости признака D. не зависит от условий среды
4. Мутационная изменчивость в отличие от комбинативной:	<ul style="list-style-type: none"> A. это вновь возникшие изменения в генотипе разных уровней наследственного материала B. имеет новые сочетания родительских генов в зиготе C. образует ряды изменчивости признака
5. Мутации для организма:	<ul style="list-style-type: none"> A. полезны B. вредны C. нейтральны D. полезны, вредны, нейтральны
6. Популяции одного вида	<ul style="list-style-type: none"> A. всегда живут рядом B. относительно обособлены друг от друга C. живут рядом, но никогда не пересекаются D. могут жить обособленно
Модуль 3	
1. Сущность гипотезы самозарождения жизни заключается в том Что жизнь:	<ul style="list-style-type: none"> A. уществовала всегда B. Возникла в условиях Земли в результате процессов, подчиняющихся физическим и химическим законам C. Была создана из живого D. Спонтанное зарождение жизни

<p>2. Рудименты – это:</p>	<p>А. органы, утратившие в процессе эволюции свое значение и функции и оставившие в виде недоразвитых образований в организме</p> <p>В. органы, которые только появляются в организмах как результат эволюции видов</p> <p>С. органы, которые появляются у отдельных особей некоторых видов как результат мутации генов</p> <p>Д. среди перечисленных ответов нет верного</p>
<p>3. К гомологичным органам относятся:</p>	<p>А. ласты кита, лапы крота, крылья птиц</p> <p>В. крылья бабочки, крылья птиц и летучих мышей</p> <p>С. жабры рака и окуня</p> <p>Д. крыло таракана и колибри</p>
<p>4. Вид, который находится в состоянии биологического прогресса, характеризуется:</p>	<p>А. повышением уровня организации</p> <p>В. снижением уровня организации</p> <p>С. расширением ареала, увеличением численности, распадением вида на подвиды</p> <p>Д. снижением численности и сокращением ареала</p>
<p>5. Крупным ароморфозом является из перечисленных эволюционных событий:</p>	<p>А. возникновение класса птиц</p> <p>В. появление большого количества семейств отряда хищных млекопитающих</p> <p>С. возникновение паразитических форм среди плоских червей</p> <p>Д. чешуя рыб</p>

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству

вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100%	<i>От 16 баллов и/или «отлично»</i>
70 –89 %	<i>От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»</i>
50 – 69 %	<i>От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»</i>
менее 50 %	<i>От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»</i>

Промежуточный контроль

Итоговое тестирование (В УМК на сафйте)

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100%	<i>От 16 баллов и/или «отлично»</i>
70 –89 %	<i>От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»</i>
50 – 69 %	<i>От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»</i>
менее 50 %	<i>От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»</i>

»

Вопросы к зачету

1. Прокариотические и эукариотические клетки.
2. Вирусы.
3. Органоиды клетки.
4. Строение и функции хромосом.
5. ДНК. Ген. Генетический код.
6. Дифференцировка клеток.
7. Клеточная теория строения организмов.
8. Жизненный цикл клетки. Митоз.
9. Многообразие организмов.
10. Размножение. Половое и бесполое размножение.
11. Образование половых клеток и оплодотворение.
12. Индивидуальное развитие организма.

13. Эмбриональный этап онтогенеза.
14. Основные стадии эмбрионального развития.
15. Органогенез.
16. Постэмбриональное развитие.
17. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства.
18. Основные положения эволюционного учения Дарвина
19. Создание синтетической теории эволюции
20. Антиэволюционные учения: креационизм, телеология, трансформизм и его развитие.
21. Модификационная изменчивость: свойства модификационной изменчивости. Норма реакции. Типы модификационной изменчивости: адаптивные модификации, морфозы и фенкопии.
22. Значение наследственной и комбинативной изменчивости
23. Характеристики фенотипического проявления: пенетрантность и экспрессивность (выразительность)
24. Учение о борьбе за существование. Формы элиминации. Формы борьбы за существование.
25. Учение о естественном отборе. Формы отбора: движущий, стабилизирующий, дизруптивный, групповой (родственников), половой, К и г – отбор, дестабилизирующий.
26. Искусственный отбор и его виды
27. Классификация адаптаций. Развитие представлений о преадаптациях и геперадаптациях
 28. Понятие «биологический вид». Концепции вида. Типологическая концепция вида. Номиналистическая концепция вида. Политипическая концепция вида. Биологическая концепция вида – концепция, по которой основным критерием вида.
 29. Критерии вида
 30. Видообразование. Пути видообразования: филетическое, дивергентное, гибридогенное.
 31. Изоляция как пусковой механизм видообразования.
 32. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование.
 33. Многообразие видов как результат естественного отбора.
 34. Специализация в биологии. Катагенез

Критерии оценивания на зачете (3 вопроса×10 баллов=30 баллов):

От 16 до 30 баллов и/или «зачтено»: студент владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы; логично, четко и ясно излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои

суждения и профессиональноличностную позицию по излагаемому вопросу; ответ носит самостоятельный характер.

От 0 до 15 баллов и/или «неудовлетворительно»: студент имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное; в ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл; студент не ориентируется в нормативно-концептуальных, программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с педагогической практикой; не умеет применять знания для объяснения эмпирических фактов, не устанавливает межпредметные связи.

Второй этап (продвинутый уровень)

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

Разработка презентаций по тематикам (примеры)

1. Основные направления неоламарсизма.
2. Адекватная соматическая индукция.
3. Попытки экспериментального доказательства неоламарксизма.
4. Приспособленность и приспособляемость вида.
5. Плата за отбор. Генетический груз.
6. Полиморфизм вида.
7. Симпатрические внутривидовые группировки. Биологические расы.
8. Сложные приспособления и проблема их развития.
9. Развитие приспособлений на основе преадаптаций.
10. Морфофункциональные преадаптации и смена функций.
11. Относительность приспособленности и инадаптивная эволюция.
12. Гиперадаптивность.
13. Онтогенез и целостность организма.
14. Генетические корреляции.
15. Морфогенетические корреляции.
16. Морфофункциональные корреляции.
17. Симбиотическая теория.
18. Эволюционные преобразования коррелятивных систем.

19. Каскадные корреляции и ключевые изменения.
20. Причины макроэволюционного типостаза.
21. Филогенетические преобразования органов и функций: функциональная дифференциация организма. Корреляция.
22. Монофилия и полифилия происхождения надвидовых таксонов
23. Сальтационная концепция макроэволюции.
24. Редукционная концепция.
25. Системная концепция макроэволюции

Критерии оценивания презентаций:

№	Критерии оценки	Шкала оценки	Пояснения
1	Раскрытие темы	0-2	Степень соответствия презентации заявленной теме (0 - тема не раскрыта, 1 - тема раскрыта частично, 2 - тема раскрыта полностью)
2	Соответствие докладу	0-2	Степень соответствия презентации докладу (0 - не соответствует, 1 - соответствует частично, 2 - соответствует полностью)
3	Структурированность	1-3	Акцентирование наиболее значимой информации, логическая последовательность информации на слайдах, наличие обязательных элементов (1 - низкий уровень, 2 - средний уровень, 3 - высокий уровень)
4	Доступность восприятия	1-4	Наличие схем, таблиц, графиков; лаконичность; соотношение «текстовых» и «нетекстовых» слайдов (1 - доля «текстовых» слайдов (ТС) 50% и более; 2 - доля ТС от 30% до 49%; 3 - доля ТС от 11 % до 29%; 4 - доля ТС 10% и менее)

Тестирование

Примеры тестовых задания

Модуль 1	
Вопрос	Варианты ответов
1. Особенности биологической эволюции:	<ul style="list-style-type: none"> A. Обратимость B. Необратимость C. Стремление организмов к совершенствованию D. Наследование приобретенных

	признаков
2. 2. Ошибочным является утверждение:	<p>А. виды изменяемы и существуют в природе как самостоятельные группы организмов</p> <p>В. родственные виды имеют исторически общего предка</p> <p>С. все изменения, приобретаемые организмом, полезны и сохраняются естественным отбором</p> <p>Д. в основе эволюционного процесса лежит наследственная изменчивость</p>
3. Какой эволюционный фактор в теории Ч Дарвина является движущим?	<p>А. изменчивость</p> <p>В. естественный отбор и борьба за существование</p> <p>С. наследственность и изменчивость</p> <p>Д. наследственность</p>
4. Кто является первым создателем эволюционной теории?	<p>А Ж Бюффон</p> <p>В Ж Кювье</p> <p>С Ж Б Ламарк</p> <p>Д Ч Дарвин</p>
5. Эволюцией называется:	<p>А индивидуальное развитие организмов</p> <p>В изменение особей</p> <p>С историческое необратимое развитие органического мира</p> <p>Д изменения в жизни растений</p>
Модуль 2	
1. Какой эволюционный фактор в теории Ч Дарвина является наиболее важным?	<p>А. естественный отбор</p> <p>В. борьба за существование</p> <p>С. изменчивость</p> <p>Д. наследственность</p>
2. Какая форма изменчивости в теории Ч Дарвина является наиболее важной?	<p>А. неопределенная</p> <p>В. определенная</p> <p>С. соотносительная</p>

	D. не изменчивость
3. При какой форме изменчивости меняется лишь фенотип?	A. модификационной B. комбинативной C. мутационной D. онтогенетической
4. Какие факторы эволюции являются наиболее важным эволюционным материалом?	A. дрейф генов B. мутации, рекомбинации C. миграции D. поток генов
5.носителем генетической информации является (-ются)	A. ДНК и РНК у некоторых вирусов, бактериофагов, вириодов B. только РНК C. только ДНК D. белки
Модуль 3	
1. Позвоночные животные обнаруживают наибольшее сходство между собой на следующих этапах:	A. на ранних этапах развития зародышей B. на поздних этапах развития зародышей C. на ранних этапах постэмбрионального периода D. на этапе взрослых форм, когда организмы приступают к размножению
2. Биологическими факторами эволюции человека являются	A. естественный отбор B. трудовая деятельность C. мыслительная деятельность и появление речи D. ничего не относится к биологическим факторам
3. На границе архейской и протерозойской эры произошло два крупных эволюционных события	A. крупные ароморфозы у двух подклассов пресмыкающихся B. внутреннее оплодотворение и накопление желтка в яйцеклетке C. появился половой процесс и многоклеточность

	Д. появление псилофитов и членистоногих
1. Когда появляются первые наземные растения	А. в палеозойской эре В. в кайнозойской эре С. в мезозойской эре Д. в протерозойской эре
2. Сущность гипотезы стационарного состояния заключается в том Что жизнь:	А. Существовала всегда В. Возникла в условиях Земли в результате процессов, подчиняющихся физическим и химическим законам С. Была создана не материальной субстанцией Д. Возникла неоднократно из неживого

Итоговое тестирование (на сайте в УМК)

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100%	От 16 баллов и/или «отлично»
70 – 89 %	От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»
50 – 69 %	От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»
менее 50 %	От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»

вопросы к зачету

1. Деление клетки. Митоз.
2. Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен.
3. Фотосинтез.
4. Биосинтез белка

5. Мейоз.
6. ДНК – носитель наследственной информации.
7. Развитие эволюционных идей в античный и средневековый период. Значение взглядов, Фалеса Анаксимандра, Гераклита, Платона, Аристотеля и др. Значение работ Лейбница и его последователя – Шарля Бонне. Особенности средневековых воззрений на природу.
8. Работы К. Линнея. Их значение для создания эволюционной теории. Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка
9. Взаимодействие м/у аллельными генами: **множественном аллелизм**, кодоминирование, неполное доминирование, сверхдоминирование
10. Взаимодействие м/у неаллельными генами: полимерия, плейотропия, комплементарное действие (дополнительное), кооперация, эпистаз.
11. Популяция – как элементарная единица эволюции. Экологическая характеристика популяции
12. Генетическая характеристика популяции. Плата за отбор. Генетический груз
13. Элементарны эволюционные факторы: дрейф генов, популяционные волны, рекомбинация, изоляция, миграция.
14. Понятие вида у агамных организмов: агамные организмы, клон, самооплодотворяющиеся организмы, облигатнопартеногенетические организмы
15. Кладогенез. Дивергентная эволюция
16. Анагенез и стасигенез. Конвергенция. Параллелизм. Синтезогенез
17. Характеристика биологического прогресса и регресса.
18. Арогенез (морфофизиологический прогресс) и ароморфозы
19. Сущность онтогенеза и филогенеза. Эмбриональные адаптации. Филэмбриогенезы: способы изменения органов, модусы (способы) филэмбриогенезы.
20. Основные этапы эволюции растений
21. Основные этапы эволюции животных
22. Закон Харди-Вайнберга
23. Элементарны эволюционные факторы: Мутационный процесс. Свойства мутаций. Классификация мутаций. Генные мутации. Хромосомные мутации. Геномные мутации.
24. Судьба мутантного аллеля в популяциях диплобионтов. Судьба мутантного аллеля в популяциях гапlobионтов и полиплоидов. Давление мутаций. Инбридинг.
25. Связь макроэволюции с макроэволюцией. Общие закономерности эволюции

26. Аллогенез (частный прогресс или идиоадаптация)
27. Краткие исторические сведения онтогенеза. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный.
28. Доказательства эволюции органического мира: Палеонтологические доказательства Морфологические доказательства Эмбриологические доказательства Молекулярно-генетические Биохимические доказательства Биогеографические доказательства
29. Ранние этапы развития органического мира
30. Теории возникновения жизни на Земле. Теория абиогенеза. Теория биогенеза. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза креационизма. Гипотеза панспермии
31. Эволюция человека.

Критерии оценивания на зачете (3 вопроса×10 баллов=30 баллов):

От 16 до 30 баллов и/или «зачтено»: студент владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы; логично, четко и ясно излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессиональноличностную позицию по излагаемому вопросу; ответ носит самостоятельный характер.

От 0 до 15 баллов и/или «неудовлетворительно»: студент имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное; в ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл; студент не ориентируется в нормативно-концептуальных, программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с педагогической практикой; не умеет применять знания для объяснения эмпирических фактов, не устанавливает межпредметные связи.

Третий этап (высокий уровень)

ВЛАДЕТЬ наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

Ситуационные задачи

Решите задачи на моногибридное скрещивание:

Задача 1: У моркови желтая окраска корнеплодов доминирует над красной. Скрещены гетерозиготные растения с желтыми корнеплодами с растениями, имеющие красный корнеплод. Из полученных семян выращено 120 растений. Сколько из них будет иметь красный корнеплод?

Задача 2: Голубоглазый мужчина (у его родителей карий цвет глаз) женился на кареглазой женщине, отец которой имел карие, а мать голубые глаза. Каковы генотипы всех лиц? Какова вероятность рождения голубоглазого ребёнка у этой супружеской пары?

1. Изучите текст, рассмотрите рисунок «Анализирующее скрещивание», ответьте на вопросы: Какое скрещивание называют анализирующим? С какой целью его проводят? В каком соотношении наблюдается расщепление признаков у гибридов первого поколения, если организм с доминантным фенотипом – гетерозигота? Будет ли наблюдаться расщепление признаков у гибридов, если организм с доминантным фенотипом является гомозиготой?

Решите задачи на анализирующее скрещивание:

Задача 1. У собак короткая шерсть доминирует над длинной. Охотник купил собаку с короткой шерстью и хочет быть уверен, что она не несет генов длинной шерсти. Какого партнера по фенотипу и генотипу надо подобрать для скрещивания, чтобы проверить генотип купленной собаки? Составьте схему скрещивания. Какой должен быть результат, если собака чистопородная?

Задача 2. Цистинурия – наследственное заболевание, связанное с образованием цистиновых камней в почках. Этот признак рецессивен. Но у гетерозигот наблюдается повышенное содержание цистина в моче. Определите возможные формы проявления заболевания у детей в семье, если один из супругов имел повышенное содержание цистина в моче, а другой – страдал почечно-каменной болезнью. Составьте схему скрещивания и определите генотипы родителей и возможные генотипы у детей.

2. Сформулируйте третий закон Г. Менделя. Почему в случае дигибридного скрещивания каждая пара признаков ведет себя при расщеплении в потомстве так же, как при моногибридном скрещивании?

Решите задачи на дигибридное скрещивание:

Задача 1. У человека темный цвет волос (А) доминирует над светлым цветом (а), карий цвет глаз (В) – над голубым (b). Запишите генотипы родителей, возможные фенотипы и генотипы детей, родившихся от брака светлого-

лосого голубоглазого мужчины и гетерозиготной кареглазой светловолосой женщины.

Задача 2. Врожденная близорукость наследуется как аутосомный доминантный признак, отсутствие веснушек – как аутосомный рецессивный признак. Признаки находятся в разных парах хромосом. У отца врожденная близорукость и отсутствие веснушек, у матери нормальное зрение и веснушки. В семье трое детей, двое близорукие без веснушек, один с нормальным зрением и с веснушками. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и родившихся детей. Рассчитайте вероятность рождения детей близоруких и с веснушками. Объясните, какой закон имеет место в данном случае.

Критерии оценивания ситуационных задач:

«Отлично»: студент обладает системными теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений;

«хорошо»: студент обладает теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малозначительные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет;

«удовлетворительно»: студент обладает удовлетворительными теоретическими знаниями (знает основные положения методики выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем;

«неудовлетворительно»: студент не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

Тестирование

Примеры тестовых задания

Модуль 1	
Вопрос	Варианты ответов
1. Систематика Линнея была	А. искусственной

	<p>В. естественной</p> <p>С. ступенчатой</p> <p>Д. линейной</p>
2. Телеология - это...	<p>А. учение о неограниченной изменчивости организмов</p> <p>В. учение о Боге</p> <p>С. учение о конечной цели развития</p> <p>Д. нет правильного ответа</p>
3. Минимальной эволюционирующей единицей является:	<p>А. сообщество</p> <p>В. особь</p> <p>С. популяция</p> <p>Д. подвид</p>
4. Кто является создателем теории катастроф, после которых появлялись новые виды?	<p>А. Ж Бюффон</p> <p>В. Ж Кювье</p> <p>С. Ж Б Ламарк</p> <p>Д. Э Дарвин</p>
5. Трансформисты говорили о	<p>А. Учение о неограниченной изменчивости организмов</p> <p>В. Учение о Боге</p> <p>С. Учение о конечной цели развития</p> <p>Д. Нет правильного ответа</p>
6. Теория Дарвина	<p>А. иерархическая, бинарная</p> <p>В. дискретная</p> <p>С. аналоговая</p>
Модуль 2	
1. Какие виды изменчивости <u>не</u> относятся к групповым...	<p>А. адаптивные модификации</p> <p>В. географическая</p> <p>С. морфозы и фенкопии</p> <p>Д. сезонная</p>
2. Как можно назвать ненаследственную изменчивость...	<p>А. фенотипическая</p> <p>В. генотипическая</p> <p>С. мутационная</p>

	D. коррелятивная
3. Модификации _____ носят приспособительный характер	A. иногда B. всегда C. редко D. не
4. Что такое доминантный аллель ?	A. доминантный признак B. особь C. форма проявления гена D. гетерозигота
5. Результатом кроссинговера является	A. создание новых сочетаний генов, обеспечивающее комбинативную изменчивость организмов B. увеличение числа хромосом C. уменьшение числа хромосом в 2 раза

Модуль 3

1. Класс рептилий дает начало	A. классу Птиц и классу Млекопитающих B. классу Рыб и классу Млекопитающих C. классу Птиц и классу Амфибий D. классу Насекомых
2. Класс рептилии это таксон	A. парафилетический B. голофилетический C. гетерофилетический D. гомофилетический
3. При дивергенции возникают	A. гомологичные органы B. аналогичные органы C. рудименты D. атавизмы
4. При конвергенции возникают	A. аналогичные органы B. гомологичные органы

	<p>С. рудименты Д. атавизмы</p>
<p>5. Переход приматов к прямохождению привел к таким изменениям в строении тела, как...</p>	<p>А. уменьшение нагрузки на позвоночник В. формирование плоской стопы С. формирование кисти с противопоставленным большим пальцем Д. сужение грудной клетки</p>

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100%	<i>От 16 баллов и/или «отлично»</i>
70 – 89 %	<i>От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»</i>
50 – 69 %	<i>От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»</i>
менее 50 %	<i>От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»</i>

Итоговое тестирование (в УМК на сайте)

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100%	<i>От 16 баллов и/или «отлично»</i>
70 – 89 %	<i>От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»</i>
50 – 69 %	<i>От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»</i>
менее 50 %	<i>От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»</i>

Задачи к зачету

Решение задач на соотношение фенотипической и генотипической изменчивости

1. У норки темный окрас неполно доминирует над белым (гетерозиготы – кохинуровые, т.е. светлая окраска с черным крестом на спине). Как распределится по цвету меха 80 потомком от скрещивания кохинуровых самок и самцов?
2. У женщины с 1 группой крови родился ребенок с 1 группой крови. Будет ли удовлетворён судом иск гр. Л.М. у которого 4 гр. крови?
3. Оба доминантных неаллельных гена не имеют своего самостоятельного фенотипического проявления: Образование окраски цветков у душистого горошка. Скрестили две формы душистого горошка имевшего белые цветки (две дигомозиготы по 1-му рецессивному, 2-му доминантному признаку). Пигмент цианид определяет конкретный фенотип (окраску). В данном случае красная окраска цветков горошка. А – отвечает за выработку субстрата, В – за выработку фермента отвечающего за наличие пигмента, аа – не является субстратом, вв – не отвечает за выработку фермента. Какое расщепление признаков в F₂ можно наблюдать?
 - Оба доминантных неаллельных гена имеют самостоятельное фенотипическое проявление. Наследуется форма гребня у петуха. Скрестили 2 формы гороховидную и розовидную (две дигомозиготы по 1-му рецессивному, 2-му доминантному признаку). В результате новообразование – ореховидный гребень). А – гороховидный гребень, В – розовидный гребень, аа – не несет признак, вв – не несет признак. (Какое расщепление признаков в F₂ можно наблюдать?)
 - Скрестили две формы окраски зерна овса с серой и черной окраской (две дигомозиготы по 1-му рецессивному, 2-му доминантному признаку). А – чёрная окраска (эпистатичный ген), В – серая, аа – нет, вв – нет. Какое расщепление признаков в F₂ можно наблюдать?
 - При скрещивании чистых линий собак коричневой и белой масти всё потомство имело белую окраску. Среди потомства полученных гибридов было 118 белых, 32 чёрных, 10 коричневых собак. Определите типы наследования.
 - Сын белой женщины и негра женился на белой женщине. Может ли ребёнок от этого брака быть темнее своего отца?

Критерии оценивания ситуационных задач:

«Отлично»: студент обладает системными теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопо-

казания, возможные осложнения, нормативы и проч.), без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений;

«хорошо»: студент обладает теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малозначительные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет;

«удовлетворительно»: студент обладает удовлетворительными теоретическими знаниями (знает основные положения методики выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем;

«неудовлетворительно»: студент не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

Критерии оценивания на зачете (3 вопроса×10 баллов=30 баллов):

От 16 до 30 баллов и/или «зачтено»: студент владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы; логично, четко и ясно излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессиональноличностную позицию по излагаемому вопросу; ответ носит самостоятельный характер.

От 0 до 15 баллов и/или «неудовлетворительно»: студент имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное; в ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл; студент не ориентируется в нормативно-концептуальных, программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с педагогической практикой; не умеет применять знания для объяснения эмпирических фактов, не устанавливает межпредметные связи.

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

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются тестовый контроль, ситуационные задачи, подготовка презентаций, устный опрос. Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится в письменно-устной форме по утвержденным билетам. Каждый билет содержит по два вопроса, и третьего, вопроса или задачи, или практического задания.

Первый вопрос в экзаменационном билете - вопрос для оценки уровня обученности «знать», в котором очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины.

Второй вопрос для оценки уровня обученности «знать» и «уметь», который позволяет оценить не только знания по дисциплине, но и умения ими пользоваться при решении стандартных типовых задач.

Третий вопрос (задача/задание) для оценки уровня обученности «владеть», содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того, чтобы обучающийся мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая имеющиеся знания.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме *зачета*

Зачет проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и лабораторно-практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется или по результатам учебной работы студента в течение семестра, или по итогам письменно-устного опроса, или тестирования на последнем занятии. Для дисциплин и видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является зачет, определена оценка «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;
- проявляет непрочность практических умений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплины.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответ-	10

	ственность, инициатива и др.)	
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета/ экзамена*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине форми-

руется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.

По дисциплине с экзаменом необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно менее 51 балла	Удовлетворительно 51-67 баллов	Хорошо 67,1-85 бал- лов	Отлично 85,1-100 баллов
---------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------