

Подписано электронной подписью:  
Вержицкий Данил Григорьевич  
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»  
Дата и время: 2024-04-24 00:00:00  
471086fad29a3b30e244e728abc3661ab35e9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт  
Факультет физической культуры, естествознания и природопользования  
Кафедра естественнонаучных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ  
Декан ФФКЕП  
В.А.Рябов  
«20» марта 2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**К.М.09.01.11 Теория эволюции**

Направление подготовки  
44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»

Направленность (профиль) подготовки  
«География и Биология»

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

Форма обучения  
*Очная*

Год набора 2024

Новокузнецк 2024

## Лист внесения изменений в РПД

### К.М.09.01.11 Теория эволюции

#### Сведения об утверждении:

Утверждена Ученым советом факультета физической культуры, естествознания и природопользования (протокол Ученого совета факультета № 6 от 20.03.2024г.)  
для ОПОП 2024 года набора на 2024 / 2025 учебный год

Одобрена на заседании методической комиссии ФФКЕП  
(протокол методической комиссии факультета № 3 от 20.03.2024 г.)

Одобрена на заседании профилирующей кафедры естественнонаучных дисциплин  
(протокол № 7 от 14.03.2024 г.) зав. кафедрой А. Г. Жукова

## Оглавление

1. Цель дисциплины.
- 1.1 Формируемые компетенции
- 1.2 Индикаторы достижения компетенций
- 1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине
- 2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.
- 3.1 Учебно-тематический план
- 3.2. Содержание занятий по видам учебной работы
4. Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.
- 5.2 Программное и информационное обеспечение освоения дисциплины.
- 5.2.1 Программное обеспечение
- 5.2.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.
6. Иные сведения и (или) материалы.

## 1. Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата:

ПК-2

### 1.1 Формируемые компетенции

Таблица 1 - Формируемые дисциплиной компетенции

| Наименование вида компетенции ( <i>универсальная, общепрофессиональная, профессиональная</i> ) | Наименование категории (группы) компетенций | Код и название компетенции   |
|--|---|--|
| профессиональная   | биология                                    | ПК-2 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области по профилю «Биология» при решении профессиональных задач |

### 1.2 Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

| Код и название компетенции   | Индикаторы достижения компетенции по ОПОП  | Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП   |
|--|--|---|
| ПК-2 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области по профилю «Биология» при решении профессиональных задач | ПК 2.1 владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира. | К.М.08.01.01 Цитология с основами гистологии и эмбриологии.<br>К.М.08.01.02 Зоология.<br>К.М.08.01.03 Ботаника с основами микробиологии и физиологии растений.<br>К.М.08.01.04 Анатомия человека.<br>К.М.08.01.05 Общая экология.<br>К.М.08.01.06 Физиология человека и животных.<br>К.М.08.01.07 Основы почвоведения и география почв.<br>К.М.08.01.08 Биохимия.<br>К.М.08.01.09 Экология растений и животных.<br>К.М.08.01.10 Молекулярная биология и генетика.<br>К.М.08.01.12 Эволюционная физиология.<br>К.М.08.02 Методика обучения и воспитания по профилю Биология.<br>К.М.08.03(У) Технологическая практика. Практика по морфологии растений и зоологии беспозвоночных.<br>К.М.08.04(У) Технологическая практика. Практика по системати- |

| Код и название компетенции | Индикаторы достижения компетенции по ОПОП | Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП   |
|----------------------------|---|---|
|                            |   | <p>ке растений и зоологии позвоночных.</p> <p>К.М.08.05(У) Технологическая практика. Практика по почвоведению и географии почв.</p> <p>К.М.08.06(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии.</p> <p>К.М.08.07 Физиология живых систем.</p> |

### 1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине

Таблица 3 – Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

| Код и название компетенции  | Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной  | Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной   |
|---|---|---|
| <p>ПК-2 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области по профилю «Биология» при решении профессиональных задач</p> | <p>ПК 2.1 владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира.</p> | <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- биологические законы и закономерности развития органического мира;</li> <li>- морфологию и физиологию растений и животных, систематику органического мира, экологию и географическое распространение растений, животных, грибов и микроорганизмов;</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять основные биологические термины и понятия, реализовывать знания биологических законов в профессиональной деятельности;</li> <li>- экспериментально познавать органический мир, его многообразие и взаимосвязи; проводить биомониторинг; оценивать природохозяйственную деятельность человека;</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира;</li> <li>- практическими навыками изучения природы и биоразнообразия;</li> </ul> |

## 2 Объем и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 4 – Объем и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий

| Общая трудоёмкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах   | Объём часов по формам обучения |
|--|--------------------------------|
|  | ОФО                            |
| 1 Общая трудоёмкость дисциплины  | 144                            |
| 2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)  | 54                             |
| Аудиторная работа (всего):   | 54                             |
| в том числе:   |                                |
| лекции   | 18                             |
| практические занятия, семинары   | 36                             |
| практикумы   |                                |
| лабораторные работы  |                                |
| в интерактивной форме  |                                |
| в электронной форме  |                                |
| Внеаудиторная работа (всего):  |                                |
| в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем  |                                |
| подготовка курсовой работы /контактная работа групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем) |                                |
| творческая работа (эссе)   |                                |
| 3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)   | 54                             |
| 4 Промежуточная аттестация обучающегося  | 36 ч. экзамен - 10 семестр     |

Общая трудоёмкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы (ЗЕ), 144 академических часа.

### 3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

#### 3.1 Учебно-тематический план

Таблица 5 - Учебно-тематический план очной формы обучения

| №<br>не<br>де<br>ли<br>п/п | Разделы и темы дисциплины по занятиям  | Общ.<br>тру-<br>доем-<br>кость<br>(всего<br>часов) | ОФО                  |        |     | ЗФО                  |             |     | Формы те-<br>кущего кон-<br>троля и про-<br>межуточной<br>аттестации |
|----------------------------|--|--|----------------------|--------|-----|----------------------|-------------|-----|--|
|                            |  |  | Аудиторн.<br>занятия |        | СРС | Аудиторн.<br>занятия |             | СРС |  |
|                            |  |  | лекц.                | лаб.р. |     | лек<br>ц.            | лаб.<br>р.. |     |  |
| <b>Семестр 10</b>          |  |  |                      |        |     |                      |             |     |  |
| 1                          | Введение в теорию эволюции. Предмет, цели, задачи, методы изучения.  | 5  | 1                    | 2      | 2   |                      |             |     | Опрос, ре-<br>зультаты<br>семинаров                                  |
| 2                          | История развития эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина. Последарвиновский период развития эволюционной теории | 12   | 2                    | 4      | 6   |                      |             |     | Опрос, ре-<br>зультаты<br>семинаров                                  |

|                          |  |            |           |           |           |  |  |  |  |
|--------------------------|--|------------|-----------|-----------|-----------|--|--|--|--|
| 3                        | Теория микроэволюции. Генетические основы эволюции. Популяция – элементарная единица эволюции.   | 12         | 2         | 4         | 6         |  |  |  | Опрос, результаты семинаров                              |
| 4                        | Элементарные эволюционные факторы  | 12         | 2         | 4         | 6         |  |  |  | Опрос, результаты семинаров                              |
| 5                        | Естественный отбор, его формы. Вид и видообразование. Современные представления о микроэволюции. | 14         | 2         | 4         | 8         |  |  |  | Опрос, результаты семинаров                              |
| 6                        | Макроэволюция. Онтогенез и филогенез.  | 11         | 2         | 4         | 5         |  |  |  | Опрос, результаты семинаров                              |
| 7                        | Основные направления макроэволюции. Прогресс и регресс в эволюции. Этапы макроэволюции.          | 11         | 2         | 4         | 5         |  |  |  | Опрос, защита понятийного аппарата, результаты семинаров |
| 8                        | Проблема биопоэза. Теория биохимической эволюции. Антропогенез.                                  | 17         | 3         | 6         | 8         |  |  |  | Опрос, защита понятийного аппарата, результаты семинаров |
| 9                        | Эволюция биоценозов. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Основные положения.                    | 7          | 2         | 2         | 3         |  |  |  | Опрос, защита понятийного аппарата, результаты семинаров |
| 10                       | Современные направления и спорные вопросы эволюции.  | 7          |           | 4         | 3         |  |  |  | Опрос, результаты семинаров                              |
|                          | Экзамен  | 36         |           |           |           |  |  |  |  |
| <b>ИТОГО по семестру</b> |  | <b>36</b>  | <b>18</b> | <b>36</b> | <b>54</b> |  |  |  |  |
| <b>Всего:</b>            |  | <b>144</b> | <b>18</b> | <b>36</b> | <b>54</b> |  |  |  |  |

### 3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

| № п/п                               | Наименование раздела, темы дисциплины      | Содержание занятия   |
|-------------------------------------|--|--|
| <b>10 семестр</b>                   |  |  |
| <b>1.</b>                           | <b>Введение в теорию эволюции.</b>         |  |
| <i>Содержание лекционного курса</i> |  |  |
| 1.1.                                | Введение в теорию эволюции.                | Введение в теорию эволюции. Предмет, цели, задачи, методы изучения.  |
| <b>2.</b>                           | <b>История развития эволюционных идей.</b> |  |
| <i>Содержание лекционного курса</i> |  |  |
| 2.1.                                | История развития эволюционных идей.        | Додарвиновский период развития эволюционной мысли. Элементы эволюционных представлений античных философов, во- |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>сточных народов (Гераклит, Эмпедокл, Аристотель, Тит Лукреций Кар и др.) Зарождение эволюционных идей и концепций идеализма. Метафизический период развития биологии. Естествознание в Средние века и эпоху Возрождения</p> <p>Предпосылки возникновения теории Дарвина. Работы Ч. Лайеля, А. Гумбольдта, Т. Шванна и А. Шлейдена, А. Смита. Основные положения теории Ч. Дарвина. Изменение РТ и ЖТ под влиянием одомашнивания. Суть и значение искусственного отбора. Формы, причины и эволюционное значение изменчивости. Ч. Дарвин о законах изменчивости и наследственности. Борьба за существование, ее формы. Естественный отбор, его формы и принципы. Дарвиновская схема дивергенции. Творческая роль естественного отбора</p> <p>Последарвиновский период развития эволюционной теории.</p> |
| <i>Содержание практических/семинарских занятий</i>               |  |  |
| 2.1.   | История развития эволюционных идей.      | <p>Додарвиновский период развития эволюционной мысли. Элементы эволюционных представлений античных философов, восточных народов (Гераклит, Эмпедокл, Аристотель, Тит Лукреций Кар и др.) Зарождение эволюционных идей и концепций идеализма. Метафизический период развития биологии. Естествознание в Средние века и эпоху Возрождения</p> <p>Предпосылки возникновения теории Дарвина. Работы Ч. Лайеля, А. Гумбольдта, Т. Шванна и А. Шлейдена, А. Смита.</p>   |
| 2.2.   |  | <p>Основные положения теории Ч. Дарвина. Изменение организмов под влиянием одомашнивания. Суть и значение искусственного отбора. Формы, причины и эволюционное значение изменчивости. Ч. Дарвин о законах изменчивости и наследственности. Борьба за существование, ее формы. Естественный отбор, его формы и принципы. Дарвиновская схема дивергенции. Творческая роль естественного отбора</p>   |
| <b>3.</b>  | <b>Теория микроэволюции</b>              |  |
| <i>Содержание лекционного курса</i>                              |  |  |
| 3.1.   | Генетические основы микроэволюции.       | Изменчивость, ее формы. Мутации как поставщик элементарного эволюционного материала. Популяция – элементарная единица эволюции.  |
| <i>Содержание практических/семинарских/ лабораторных занятий</i> |  |  |
| 3.1.   | Генетические основы микроэволюции.       | Изменчивость как основа генетического разнообразия, её формы. Гетерогенность природной популяции. Закон Харди-Вайнберга. Решение задач. Популяция, как элементарная единица эволюции. Экологические взаимодействия как причина естественного отбора. Межвидовая конкуренция. Внутривидовая конкуренция. Комплексность экологических взаимодействий. Динамика численности.  |
| 3.2.   |  | Органическая эволюция как объективный процесс. Основные свойства живого. Геохимическая роль жизни. Уровни организации живой материи. Методы изучения эволюции.   |
| <b>4.</b>  | <b>Элементарные эволюционные факторы</b> |  |
| <i>Содержание лекционного курса</i>                              |  |  |
| 4.1.   | Элементарные эволюционные факторы        | Элементарные эволюционные факторы: мутации, популяционные волны, изоляция, дрейф генов, половой отбор, естественный отбор.   |
| <i>Содержание практических/семинарских занятий</i>               |  |  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| 4.1.   | Элементарные эволюционные факторы  | Элементарные эволюционные факторы: мутации, генетико-автоматические процессы в популяции - популяционные волны, дрейф генов, поток и интрогрессия генов; изоляция, ее формы, борьба за существование, естественный отбор,  |
| <b>5.</b>  | <b>Естественный отбор. Вид и видообразование.</b>  |  |
| <i>Содержание лекционного курса</i>                              |  |  |
| 5.1.   | Естественный отбор, его формы. Вид и видообразование. Современные представления о микроэволюции. | Естественный отбор, его формы в представлении Дарвина и СТЭ. Его количественные характеристики, половой отбор. Адаптации и адаптациогенез. Понятие вида. Критерии вида. Формы видообразования. Современные представления о микроэволюции.  |
| <i>Содержание практических/семинарских/ лабораторных занятий</i> |  |  |
| 5.1.   | Естественный отбор, его формы. Вид и видообразование. Современные представления о микроэволюции. | Борьба за существование. Современные представления о формах естественного отбора. Количественные характеристики естественного отбора, половой отбор. Адаптации и адаптациогенез. Понятие адаптации. Пути возникновения приспособлений. Отбор и адаптации. Предел адаптаций. Относительный характер приспособленности. Покровительственная окраска и подражательное сходство. Бейтсовская и мюллеровская мимикрия. Сложные адаптации позвоночных животных. Сложные адаптации у высших растений. |
| 5.2.   |  | Эволюция представлений о виде. Концепция биологического вида. Критерии вида. Формы видообразования.  |
| <b>6.</b>  | <b>Макроэволюция. Онтогенез и филогенез</b>  |  |
| <i>Содержание лекционного курса</i>                              |  |  |
| 6.1.   | Макроэволюция. Онтогенез и филогенез   | Онтогенез – основа филогенеза. Биогенетический закон. Способы осуществления ОГ. Пути эволюции ОГ. Теория филэмбриогенеза. Эволюция онтогенетических корреляций. Гетерохрония. Атавизмы. Формы и закономерности филогенеза. Эволюция органов и функций. Целостность организма. Интеграция и относительная автономность его структур. Предпосылки и способы ФГ преобразования органов и функций. Темпы эволюции. Причины и механизмы редукации, рудиментации, атавизмов.                         |
| <i>Содержание практических/семинарских занятий</i>               |  |  |
| 6.1.   | Макроэволюция. Онтогенез и филогенез   | Онтогенез – основа филогенеза. Биогенетический закон. Способы осуществления ОГ. Пути эволюции ОГ. Теория филэмбриогенеза. Эволюция онтогенетических корреляций. Гетерохрония. Атавизмы. Формы и закономерности филогенеза.   |
| 6.2.   |  | Эволюция органов и функций. Целостность организма. Интеграция и относительная автономность его структур. Предпосылки и способы ФГ преобразования органов и функций. Темпы эволюции. Причины и механизмы редукации, рудиментации, атавизмов.  |
| <b>7.</b>  | <b>Основные направления макроэволюции.</b>   |  |
| <i>Содержание лекционного курса</i>                              |  |  |
| 7.1.   | Основные направления макроэволюции.  | Основные направления макроэволюции. Основные направления макроэволюции: арогенез, идиоадаптация, аллогенез. Правила эволюции групп. Прогресс и регресс в эволюции. Классификация явлений прогресса. Критерии прогресса. Биологический прогресс. Морфо-физиологическая дегенерация. Филогенетические реликты. Проблема вымирания таксонов.  |
| <i>Содержание практических/семинарских занятий</i>               |  |  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| 7.1.   | Основные направления макроэволюции.                                  | Эволюция филогенетических групп. Основные направления макроэволюции: ароморфоз, идиоадаптация, аллогенез. Правила эволюции групп.  |
| 7.2.   |  | Прогресс и регресс в эволюции. Классификация явлений прогресса. Критерии прогресса. Биологический прогресс. Морфо-физиологическая дегенерация. Филогенетические реликты. Проблема вымирания таксонов.  |
| <b>8.</b>  | <b>Проблема биопоэза. Теория биохимической эволюции.</b>             |  |
| <i>Содержание лекционного курса</i>                |  |  |
| 8.1.   | Проблема биопоэза. Теория биохимической эволюции. Антропосоциогенез. | <p>Гипотезы происхождения жизни на земле. Гипотеза биохимической эволюции. Опыты С.Миллера. Нерешенные проблемы теории. Основные этапы эволюции растений, грибов и животных.</p> <p>Гипотезы происхождения человека. Место человека в зоологической системе. Гипотеза происхождения вида Homo sapiens от обезьяноподобных предков. Основные этапы эволюции предковых форм человека. Происхождение человека и половой отбор. Типы брачных отношений в отряде приматы, у вида Homo sapiens. Морфофизиологические преобразования в ряду предковых форм вида Homo sapiens, их причины и значение для эволюции.</p> <p>Классификация человеческих рас. Основные морфологические признаки «больших» рас, их происхождение и адаптивное значение. Значение изоляции и особенности эволюции малых групп в происхождении политипизма вида Homo sapiens.</p> <p>Нетрадиционные теории происхождения вида Homo sapiens: «голая обезьяна» Десмонда Мориса, «водяная обезьяна» Яна Линдблада.</p> |
| <i>Содержание практических/семинарских занятий</i> |  |  |
| 8.1  | Проблема биопоэза. Теория биохимической эволюции.                    | Проблема биопоэза. Гипотезы происхождения жизни на земле. Гипотеза биохимической эволюции. Опыты С.Миллера. Возникновение схем обмена веществ и репродукции, хиральная чистота живого.   |
| 8.2.   |  | Антропосоциогенез. Гипотезы происхождения человека. Место человека в зоологической системе. Гипотеза происхождения вида Homo sapiens от обезьяноподобных предков. Основные этапы эволюции предковых форм человека. Происхождение человека и половой отбор. Типы брачных отношений в отряде приматы, у вида Homo sapiens. Морфофизиологические преобразования в ряду предковых форм вида Homo sapiens, их причины и значение для эволюции. Нетрадиционные теории происхождения вида Homo sapiens: «голая обезьяна» Десмонда Мориса, «водяная обезьяна» Яна Линдблада.   |
| 8.3.   |  | Происхождение и классификация рас человека. Основные морфологические признаки «больших» рас, их происхождение и адаптивное значение. Значение изоляции и особенности эволюции малых групп в происхождении политипизма вида Homo sapiens.   |
| <b>9.</b>  | <b>Эволюция биоценозов. Синтетическая теория эволюции.</b>           |  |
| <i>Содержание лекционного курса</i>                |  |  |

|  |  |   |
|--|--|---|
| 9.1.   | Эволюция биоценозов. Синтетическая теория эволюции.        | Эволюция биоценозов. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Основные положения.             |
| <i>Содержание практических/семинарских/ лабораторных занятий</i> |  |   |
| 9.1  | Эволюция биоценозов. Синтетическая теория эволюции.        | Эволюция биоценозов. Вековые сукцессии. Основные положения Синтетической теории Эволюции. |
| <b>10.</b>   | <b>Современные направления и спорные вопросы эволюции.</b> |   |
| <i>Содержание лекционного курса</i>                              |  |   |
| 10.1   | Современные направления и спорные вопросы эволюции.        | Современные направления и спорные вопросы эволюции.                                       |
| <i>Содержание практических/семинарских занятий</i>               |  |   |
| 10.1   | Современные направления и спорные вопросы эволюции.        | Современные направления и спорные вопросы эволюции.                                       |
| Промежуточная аттестация – экзамен                               |  |   |

#### **4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.**

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы.

Таблица 7 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

| Учебная работа (виды)  | Сумма баллов | Виды и результаты учебной работы                                     | Оценка в аттестации  | Баллы       |
|--|--------------|--|--|-------------|
| <b>10 семестр</b>  |              |  |  |             |
| Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)           | <b>60</b>    | Посещение занятий (наличие конспектов лекций, выполнение лаб. работ) | <b>10 баллов за 100%</b> посещение аудиторных занятий  | 0 - 10      |
|  |              | Защита лабораторных работ (15 работ).                                | <b>2 балла</b> за оформленную в соответствии с требованиями и защищенную лабораторную работу | 0-30        |
|  |              | СРС – защита понятийного аппарата                                    | <b>12 баллов</b> за грамотное и четкое изложение понятийного аппарата                        | 0 - 20      |
| <b>Итого по текущей работе в семестре</b>  |              |  |  | <b>0-60</b> |
| Промежуточная аттестация (экзамен)   | <b>40</b>    | 2 теоретических вопроса  | <b>По 10 баллов</b> за теоретический вопрос  | 0-20        |
|  |              | Прикладное задание   | <b>20 баллов</b> за правильно выполненное задание  | 0-20        |
| <b>Итого за экзамен</b>  |              |  |  | <b>0-40</b> |
| <b>Суммарная оценка по дисциплине:</b> Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б. |              |  |  |             |

Перевод баллов из 100-балльной шкалы в буквенный эквивалент зачётной оценки

| Сумма баллов для дисциплины | Отметка | Буквенный эквивалент |
|-----------------------------|---------|----------------------|
| 86 – 100                    | 5       | Отлично              |

|         |   |                     |
|---------|---|---------------------|
| 66 – 85 | 4 | Хорошо              |
| 51 – 65 | 3 | Удовлетворительно   |
| 0 - 50  | 2 | Неудовлетворительно |

## **5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

### **5.1 Учебная литература**

#### **Основная учебная литература**

1. Ярыгин В.Н. Биология 2-е изд. Учебник и практикум для прикладного бакалавриата. - : Москва: Издательство Юрайт, 2015. - ISBN: 978-5-9916-4380-1, 978-5-9692-1534-4 – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
2. Тейлор, Д. Биология [Электронный ресурс] : в 3 т. / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Статут; под ред. Р. Сопера; пер. 3-го англ. изд. - 4-е изд., испр. (эл.). - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 454 с.: ил. - ISBN 978-5-9963-2200-8 (Т. 1), ISBN 978-5-9963-2199-5. Режим доступа: [www.znaniium.com](http://www.znaniium.com)
3. Северцов А.С. Теория эволюции : учебник для вузов. - Москва : ВЛАДОС, 2005. - 380 с. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 366-376. - ISBN 5691013548.

#### **Дополнительная учебная литература**

1. Иорданский Н.Н. Эволюция жизни : учебное пособие для вузов. Москва : Академия, 2001. - 425 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 401-405. - ISBN 5769505370.
2. Яблоков А. В. Эволюционное учение (дарвинизм) : учебник для вузов / А. В. Яблоков, А. Г. Юсуфов. - 4-е изд. ; стер. - Москва : Высшая школа, 1998. - 335, [1] с. : ил. - Библиогр.: с. 314-315. - ISBN 5060033104.
3. Еськов Е.К. Эволюция Вселенной и жизни: Учебное пособие / Е.К. Еськов. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 416 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-009419-9
4. Ермаков Л.Н. Человек в биосфере: Учебное пособие / Л.Н. Ермаков. - М.: НИЦ Инфра-М, Москва, 2013. - 206 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006247-1
5. Войткевич Г. В. Основы учения о биосфере: Учебн. пособ. для студент. вузов / Г. В. Войткевич, В. А. Вронский. - Ростов-на-Дону : Феникс, 1996. - 480 с. - ISBN 5858801633

### **5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.**

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ:

229 Кабинет зоологии и биологии человека. Учебная аудитория для проведения:

- занятий лекционного типа;
- занятий семинарского (практического) типа;
- групповых и индивидуальных консультаций;
- текущего контроля и промежуточной аттестации.

Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья.

Оборудование для презентации учебного материала: переносное: ноутбук, проектор, экран.

Учебно-наглядные пособия: наборы влажных препаратов по зоологии, модели по зоо-

логии, таблицы, чучела животных, раздаточные материалы.

Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО).

**Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**

### **5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.**

1. Теория эволюции как она есть. Здесь можно найти самые различные материалы, посвященные теории биологической эволюции. - <http://evolution.powernet.ru/>.
2. Словари и энциклопедии онлайн <http://dic.academic.ru>
3. Рубикон – крупнейший энциклопедический ресурс Интернета <http://www.rubicon.com/>
4. Соросовский образовательный журнал на сайте [www.issep.rssi.ru](http://www.issep.rssi.ru); <http://www.netbook.perm.ru/soj.html>
5. Раздел Биология <http://univertv.ru/>
6. **Nature** – база данных авторитетных **общенаучных журналов**. Публикует исследования, посвященные широкому кругу вопросов, в основном **естественно-научной** тематики. Режим доступа: [www.nature.com](http://www.nature.com), [archive.neicon.ru](http://archive.neicon.ru)

#### **6 Иные сведения и (или) материалы.**

##### **6.1. Примерные темы письменных учебных работ**

1. Биология в XVIII в. - первой половине XIX века
2. Доказательства эволюции
3. Происхождение видов по Дарвину
4. Основные положения учения Дарвина
5. Эволюционное учение. Ламаркизм. Давринизм. Синтетическая теория эволюции
6. Эволюционные факторы
7. Возникновение и эволюция жизни
8. Развитие жизни на Земле в протейскую эру
9. Третичный период развития жизни на земле
10. Анализ теорий об эволюции жизни на Земле
11. Стратегии эволюции и кислород
12. Основные теории происхождения человека
13. Движущие силы антропогенеза
14. Происхождение, эволюция человека
15. Австралопитеки - обезьянолюди или человекообезьяны?
16. Антропный принцип и глобальный эволюционизм

## 6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Таблица 9 - Примерные теоретические вопросы и практические задания / задачи к промежуточному контролю

| Разделы и темы  | Примерные теоретические вопросы  | Примерные практические задания / задачи |
|---|--|---|
| <b>10 семестр</b>   |  |   |
| 1. Введение в теорию эволюции. Предмет, цели, задачи, методы изучения.  | Методы изучения эволюции: палеонтологический, биогеографический, эмбриологический, систематический, генетический, биохимический и др.  |   |
| 2. История развития эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина. Последарвиновский период развития эволюционной теории | <p>1. Эволюционные идеи в мировоззрении античных натурфилософов. Единство природы, «лестница существ», идея развития.</p> <p>2. Метафизический период в развитии эволюционной теории. Концепции преформизма и эпигенеза. Возникновение идей трансформизма.</p> <p>3. Возникновение идей трансформизма, их развитие. Противостояние креационизма и трансформизма, диспут Ж. Кювье и Э.Ж. Сент-Илера.</p> <p>4. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка: движущие силы, роль внешней среды, наследование приобретенных признаков. Историческая оценка значения теории Ламарка.</p> <p>5. Развитие эволюционной идеи в 19 веке. Естественно-научные предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.</p> <p>6. Основные положения теории Ч. Дарвина. Значение дарвинизма в развитии биологических наук.</p> <p>7. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, его суть и значение.</p> <p>8. Развитие эволюционной теории в последарвиновский период. Классический дарвинизм.</p> |   |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | Генетический антидарвинизм. Рождение синтетической теории эволюции.   |  |
| 3. Теория микроэволюции. Генетические основы эволюции. Популяция – элементарная единица эволюции.   | Явление изменчивости. Генотипическая изменчивость, ее причины. Фено- и паратипическая формы изменчивости. Значение изменчивости в эволюции органического мира.  |  |
| 4. Элементарные эволюционные факторы  | <p>1. Мутации как элементарное эволюционное явление. Мутационная и комбинативная изменчивость. Понятие «нормы реакции», эволюционное значение адаптивных модификаций.</p> <p>2. Генетико-автоматические процессы в популяциях. Влияние волн жизни, дрейфа генов и потока генов на генотипический состав популяций. Принцип основателя.</p> <p>3. Генетическая гетерогенность популяции: факторы и пути ее формирования, значение для эволюции.</p> <p>4. Изоляция как эволюционный фактор. Основные формы, их роль в микроэволюции.</p> <p>5. Биологическая изоляция, ее формы, значение в эволюционном процессе. Механизм видообразования при биологической изоляции.</p> <p>6. Территориально-механическая изоляция, ее формы. Механизм видообразования в территориально изолированных популяциях вида.</p> |  |
| 5. Естественный отбор, его формы. Вид и видообразование. Современные представления о микроэволюции. | <p>1. Естественный отбор. Основные формы. Элиминация, ее формы и значение. Творческая роль естественного отбора.</p> <p>2. Количественные характеристики естественного отбора: коэффициент, эффективность, скорость. Закон Харди-Вайнберга в природных</p>  | <p>Рассмотреть коллекцию бабочек семейства белянок, выявить морфологические признаки видов, заполнить таблицу.</p> <p>Пользуясь «Определителем млекопитающих» Н.А. Бобринского выявить морфологические различия видов сусликов, заполнить таблицу.</p> |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | <p>популяциях.</p> <p>3. Понятие вида. Критерии вида.</p>  | <p>Изучить физиологические и экологические различия видов кошек. Установить зависимость физиологических различий от среды обитания.</p> <p>Пользуясь «Определителем млекопитающих» Н.А.Бобринского занести в таблицу сведения о трех видах зайцев. Объяснить эколого – географические закономерности распределения.</p> |
|   | <p>Понятие адаптации. Пути возникновения приспособлений. Отбор и адаптации.</p>  | <p>Сопоставить классификацию адаптаций по Тимофееву – Ресовскому с фазами адаптациогенеза по А.Б. Георгиевскому.</p>  |
| <p>6. Макроэволюция. Онтогенез и филогенез.</p>   | <p>Биогенетический закон, его современная интерпретация.</p>   | <p>Привести примеры основных способов осуществления онтогенеза – личиночного, неличиночного и вторичноличиночного у Хордовых животных и разных типов беспозвоночных.</p>  |
| <p>7. Основные направления макроэволюции. Прогресс и регресс в эволюции. Этапы макроэволюции.</p> | <p>Основные этапы филогенетического развития животных. Крупнейшие ароморфозы в стволах типов беспозвоночных и типа хордовых.</p> <p>Основные этапы филогенетического развития растений. Крупнейшие ароморфозы.</p> |   |
| <p>8. Проблема биопоза. Теория биохимической эволюции. Антропогенез.</p>                          | <p>Проблема биопоза. Гипотезы происхождения жизни на земле. Гипотеза биохимической эволюции.</p> <p>Происхождение и классификация человеческих рас</p>   | <p>Определить понятие «расы». Описать характерные черты трех «больших» рас – европеоидной, негроидной, монголоидной. Объяснить роль процессов адаптациогенеза и особенности генетики малых групп в формировании характерных расовых черт.</p>   |
| <p>9. Эволюция биоценозов. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Основные положения.</p>           | <p>Основные положения синтетической теории эволюции.</p>   | <p>Перечислить основные положения СТЭ в современной трактовке.</p>  |
| <p>10. Современные направления и спорные вопросы эволюции.</p>                                    |  | <p>Охарактеризовать современные направления эволюционной науки с точки зрения трактовки спорных вопросов.</p>   |

Составитель: кафедра ЕД, и.о. зав. кафедрой, профессор Жукова А.Г., доктор биол. наук

