

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А.БУНИНА



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07.03 Биология

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

Направленность (профиль): Биология, Химия

Квалификация (степень): бакалавр

Форма обучения: очная

Институт: медицинский факультет

Кафедра: химико-биологических дисциплин и фармакологии

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	1-2		
Семестр/триместр	1,2,3,4		
Лекции	136		
Лабораторные занятия			
Практические (семинарские) занятия	136		
Консультации			
Форма(ы) промежуточной аттестации	Зачет - 1,2,3 семестры Экзамен – 4 семестр (0,8)		
Контроль	9		
Иные формы работы	1		
Самостоятельная работа	149,2		

Всего часов: 432

Трудоемкость: 12 зачетных единиц.

Разработчик(и) рабочей программы

кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры ХБДиФ Сотникова Е.Б.

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины: анализ особенностей функционирования живых систем на разных уровнях их организации и применение полученных знаний для организации образовательного процесса.

Задачи изучения дисциплины:

1. изучение основ организации, жизнедеятельности, происхождения растительных и животных организмов;
2. знакомство с базовыми знаниями, методами ботаники, зоологии, микробиологии и анатомии человека;
3. проектирование различных форм обучения в рамках биологии;
4. знакомство с базовыми методами обучения по биологии

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина реализуется в рамках обязательной части блока Б1.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1. Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося.	Знать: - законы и особенности построения взаимодействия участников образовательных отношений; - основные закономерности семейных отношений, позволяющие эффективно работать с родительской общественностью; - закономерности формирования детско-взрослых сообществ, их социально-психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ.
	ОПК-7.2. Взаимодействует со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума.	Уметь: - выбирать формы, методы, приемы взаимодействия с разными участниками образовательного процесса (обучающимися, родителями, педагогами, администрацией) в соответствии с контекстом ситуации; - сотрудничать с другими педагогическими работниками и специалистами в решении воспитательных задач.
	ОПК-7.3. Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.	Владеть: - действиями выявления

		<p>поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> - действиями взаимодействия с другими специалистами в рамках психолого-медико- педагогического консилиума; - навыками построения (или выстраивания) взаимодействия с разными участниками образовательных отношений (обучающимися, родителями, педагогами, администрацией) в рамках реализации образовательных программ
<p>ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p>	<p>ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области.</p> <p>ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - специальные, в том числе предметные и методические научные знания; - основы педагогической деятельности учителя- предметника (по профилю образовательной программы). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные технологии и методики организации урочной и внеурочной деятельности; - использовать традиционные и современные формы и методы воспитательной работы, в том числе в предметной области. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации различных видов и форм занятий с учетом специфики предметной области; - действиями организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой.

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ
с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			
			ЛК	ПЗ	ЛБ	Сам. раб.
1.	Раздел 1. Анатомия и морфология растений	24	12	12		
2.	Тема 1. Морфология и ультраструктура растительных клеток	4	2	2		
3.	Тема 2. Ткани растений	4	2	2		
4.	Тема 3. Вегетативные органы растений	8	4	4		
5.	Тема 4. Генеративные органы растений	8	4	4		
6.	Раздел 2. Систематика	36	18	18		
7.	Тема 5. Низшие растения	4	2	2		
8.	Тема 6. Высшие споровые растения	8	4	4		
9.	Тема 7. Голосеменные растения	4	2	2		
10.	Тема 8. Покрытосеменные растения	12	6	6		
11.	Тема 9. Грибы. Лишайники	8	4	4		
12.	Раздел 3. Экология растений	12	6	6		
13.	Тема 10 Важнейшие группы растений по отношению к факторам среды	8	4	4		
14.	Тема 11 Практическая значимость растений	4	2	2		
15.	<i>Контроль</i>					
16.	<i>Консультация</i>					

17.	<i>Форма отчетности</i>	<i>Зачет</i>				
18.	ИТОГО за 1 семестр	72	36	36		
19.	Раздел 4. Биология одноклеточных животных	24	6	6		12
20.	Тема 12. Основы протозоологии. Корненожки и жгутиконосцы	8	2	2		4
21.	Тема 13. Ресничные инфузории	8	2	2		4
22.	Тема 14. Апикомплексы	8	2	2		4
23.	Раздел 5. Биология беспозвоночных животных	56	14	14		28
24.	Тема 15. Плоские, круглые и кольчатые черви	24	6	6		12
25.	Тема 16. Моллюски	8	2	2		4
26.	Тема 17. Членистоногие	24	6	6		12
27.	Раздел 6. Биология позвоночных животных	64	16	16		32
28.	Тема 18. Подтип Бесчерепные. Тип Черепные, Надкласс Рыбы	16	4	4		8
29.	Тема 19. Класс Амфибии	8	2	2		4
30.	Тема 20. Класс Рептилии	8	2	2		4
31.	Тема 21. Класс Птицы	16	4	4		8
32.	Тема 22. Класс Млекопитающие	16	4	4		8
33.	<i>Контроль</i>					
34.	<i>Форма отчетности</i>	<i>Зачет</i>				
35.	ИТОГО за 2 семестр	144	36	36		72
36.	Раздел 7. Клетки и ткани человека и животных		6	6		
37.	Тема 23. Особенности строения животной клетки		2	2		

38.	Тема 24. Анатомия и классификация животных тканей		4	4		
39.	Раздел 8. Системы органов человека	60	30	30		
40.	Тема 25. Нервная система	12	6	6		
41.	Тема 26 Эндокринная система	12	6	6		
42.	Тема 27. Опорно-двигательная система человека	8	4	4		
43.	Тема 28. Пищеварительная система человека	8	4	4		
44.	Тема 29. Дыхательная система человека	4	2	2		
45.	Тема 30. Кровеносная система человека	8	4	4		
46.	Тема 31. Выделительная система человека. Репродуктивная система человека	8	4	4		
47.	<i>Контроль</i>					
48.	<i>Консультация</i>					
49.	<i>Форма отчетности</i>	<i>Зачет</i>				
50.	ИТОГО за 3 семестр	72	36	36		
51.	Раздел 9. Эволюционное учение	68	14	14		40
52.	Тема 32. Додарвиновский период. Основные положения теории Ч.Дарвина	14	2	2		10
53.	Тема 33. Основные движущие силы эволюции. Факторы эволюции	18	4	4		10
54.	Тема 34. Вид. Популяция. Видообразование	18	4	4		10
55.	Тема 35. Основные направления эволюции	18	4	4		10
56.	Раздел 10. Эволюция органического мира	58	14	14		30

57.	Тема 36. Теории происхождения жизни. Эры. Периоды эволюции	22	6	6		10
58.	Тема 37. Антропогенез	18	4	4		10
59.	Тема 38. Расогенез	18	4	4		10
60.	<i>Контроль</i>	9				
61.	<i>ИФР</i>	1				7,2
62.	<i>Форма отчетности</i>	Экзамен – 0,8				
63.	Итого за 4 семестр	144	28	28		77,2
64.	ИТОГО КОНТРОЛЬ	9				
65.	ИТОГО ЭКЗАМЕНЫ	0,8				
66.	ИФР	1				
67.	ИТОГО	432	136	136		149,2

Очно-заочная форма обучения не реализуется

Заочная форма обучения не реализуется

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация проводится в форме тестовой контрольной работы.

Типовые варианты контрольных работ

Работа 1

1. Каждая живая растительная клетка

- А) питается, дышит и растет в течение всей своей жизни
- Б) питается, дышит и растет до зрелого состояния
- В) питается, растет и дышит до следующего деления

2. Примером паренхимных клеток являются

- А) клетки проводящих элементов древесины
- Б) клетки проводящих элементов луба
- В) клетки основной ткани листа

3. К двумембранным органоидам клетки относятся

- А) митохондрии, пластиды
 - Б) митохондрии, лизосомы
 - В) пластиды, рибосомы
4. Суберинизация характерна для
- А) клеток первичных покровных тканей
 - Б) клеток пробки
 - В) клеток водорослей при выходе гамет
5. Пластиды, несущие запасной крахмал называют
- А) хлоропласты
 - Б) амилопласты
 - В) протеопласты
6. Самые просто устроенные пластиды –
- А) хлоропласты
 - Б) хромопласты
 - В) лейкопласты
7. Функции выделительной системы растительной клетки выполняют
- А) хлоропласты
 - Б) вакуоли
 - Г) аппарат Гольджи
8. Выберите неправильные суждения и дайте их правильную формулировку.
- 1) Основу каркаса клеточной стенки составляют нити гемицеллюлозы.
 - 2) Самыми древними пластидами являются хромопласты.
 - 3) Вакуоли характерны только для зрелых клеток.
 - 4) Большинство растений автотрофны.
 - 5) Кутинизация характерна для зрелых клеток покровных тканей некоторых растений.
 - 6) Запасной углевод растений – гликоген.
 - 7) Растения растут всю жизнь.

Работа 2

1. Кто первым увидел и описал микроорганизмы? а) Гиппократ. б) Фракастро. в) Левенгук. г) Гук
2. Определите, к какому классу относится животное, характеризующееся наличием хорды на ранних стадиях развития, жаберных щелей и двухкамерного сердца: а) Земноводные; б) Пресмыкающиеся; в) Рыбы; г) Птицы.
3. Какая структура отсутствует у насекомых?: а) Три пары ног; б) Сложные глаза; в) Внутренний скелет; г) Антенны.
4. Какой из перечисленных признаков характерен только для млекопитающих?: а) Наличие шерсти; б) Теплокровность; в) Живорождение; г) Диафрагма.
5. Выберите животное, которое относится к типу кишечнополостных: а) Дождевой червь; б) Медуза; в) Улитка; г) Паук.
6. Какую функцию выполняет хитин у членистоногих?: а) Защита от обезвоживания; б) Опора тела; в) Дыхание; г) Пищеварение.
7. Какое из этих животных является паразитом?: а) Белка; б) Лягушка; в) Аскарида; г)

Волк.

8. Какой орган отсутствует у птиц?: а) Желудок; б) Кишечник; в) Мочевой пузырь; г) Сердце.
9. Какая группа животных обладает наиболее развитой нервной системой?: а) Губки; б) Плоские черви; в) Моллюски; г) Хордовые.
10. Какой процесс происходит в жабрах рыб?: а) Фильтрация пищи; б) Газообмен; в) Выделение отходов; г) Регуляция осмотического давления.
11. К какому отряду относится животное с признаками: шерсть, живорождение, вскармливание молоком, зубы дифференцированы?: а) Насекомоядные; б) Рукокрылые; в) Грызуны; г) Хищные.

Работа 3

1. Что означает слово «анатомия»

- А) Рассекаю
- Б) Природа
- В) Здоровье
- Г) Душа

2. Основной структурной единицей всех живых организмов является...

- А) ДНК
- Б) Клетка
- В) Орган
- Г) Органоид

3. Ученый – создатель современной анатомии.

- А) Герофил
- Б) Гиппократ
- В) Везалий
- Г) Павлов

4. Место синтеза белковых молекул в клетке.

- А) Аппарат Гольджи
- Б) Мембрана
- В) Эндоплазматическая сеть шероховатая
- Г) Митохондрии

5. К соединительной ткани относятся:

- А) Мышечная
- Б) Нервная
- В) Эпителиальная
- Г) Костная

6. Две системы управления организмом человека:

- А) Нервная и Эндокринная системы
- Б) Нервная и Кровеносная системы
- В) Нервная и Пищеварительная системы
- Г) Нервная и Опорно-двигательная системы

7. Серое вещество нервной системы это:

- А) Совокупность глиальных клеток

- Б) Совокупность аксонов в миелиновой оболочке
- В) Совокупность дендритов
- Г) Совокупность тел нервных клеток и дендритов

8. Белое вещество нервной системы это:

- А) Совокупность аксонов в миелиновой оболочке
- Б) Совокупность дендритов
- В) Совокупность глиальных клеток
- Г) Совокупность тел нервных клеток и дендритов

9. Серое вещество в спинном мозге:

- А) имеет форму бабочки на срезе
- Б) оформлено в виде слоев нервных клеток
- В) располагается в виде ядер
- Г) оформлено в виде слоев нервных клеток и располагается в виде ядер

10. Серое вещество в стволе головного мозга:

- А) имеет форму бабочки на срезе
- Б) располагается в виде ядер
- В) оформлено в виде слоев нервных клеток
- Г) оформлено в виде слоев нервных клеток и располагается в виде ядер

11. Серое вещество в коре больших полушарий головного мозга:

- А) имеет форму бабочки на срезе
- Б) располагается в виде ядер
- В) оформлено в виде слоев нервных клеток
- Г) оформлено в виде слоев нервных клеток и располагается в виде ядер

12. Серое вещество в мозжечке:

- А) имеет форму бабочки на срезе
- Б) располагается в виде ядер
- В) оформлено в виде слоев нервных клеток
- Г) оформлено в виде слоев нервных клеток и располагается в виде ядер

Примерная тематика рефератов

1. Адаптации растений к экстремальным условиям среды (например, высокогорье, пустыня, Арктика).
2. Роль микоризы в питании растений и формировании лесных экосистем.
3. Фиторемедиация: использование растений для очистки загрязненных почв и вод.
4. Эволюция механизмов опыления и их влияние на разнообразие цветковых растений.
5. Биологически активные вещества растений и их применение в медицине.
6. Сельскохозяйственное использование водорослей
7. Древовидные споровые растения
8. Гинкго билоба
9. Теории происхождения цветковых растений.
10. Происхождение культурных растений.
11. Лекарственные растения Липецкой области.

12. Миграции животных: причины, механизмы и экологическое значение.
13. Социальное поведение животных: иерархия, кооперация, коммуникация.
14. Эволюция паразитизма и адаптации паразитов к жизни в организме хозяина.
15. Влияние антропогенных факторов на численность и распространение редких и исчезающих видов животных.
16. Роль животных в поддержании устойчивости экосистем.
17. Сравнительная анатомия пищеварительной системы позвоночных.
18. Функциональная анатомия опорно-двигательного аппарата птиц в связи с полетом.
19. Анатомические особенности строения мозга человека и их связь с когнитивными функциями.
20. Развитие и строение иммунной системы человека.
21. Сравнительная анатомия кровеносной системы позвоночных.
22. Эволюция полового размножения и его преимущества перед бесполом.
23. Роль генетического дрейфа в эволюции малых популяций.
24. Эволюция альтруистического поведения.
25. Доказательства эволюции: палеонтологические данные, сравнительная анатомия, биогеография, генетика.
26. Эволюция человека: основные этапы и факторы.
27. Биологические средства защиты растений от фитопатогенов.
28. Реликтовые виды растений Липецкой области.
29. Фитотерапия.
30. Растения космополиты
31. Фораминиферы
32. Общественные насекомые
33. Сумчатые млекопитающие
34. Филогенез нервной системы
35. Филогенез кровеносной системы
36. Филогенез дыхательной системы
37. Особенности зрительного анализатора человека

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета и экзамена с использованием следующих оценочных материалов: *перечень вопросов к зачетам и экзамену.*

Вопросы к зачету (1 семестр очная форма обучения)

1. Место ботаники в системе наук, разделы ботаники.
2. Многообразие растений, их роль в природе и жизнедеятельности человека.
3. Особенности химического состава растительной клетки. Типы включений растительной клетки.
4. Общие черты организации растительной клетки, типы клеток.
5. Особенности строения оболочки растительных клеток. Изменения оболочки растительной клетки с возрастом.
6. Типы пластид, особенности их строения, функции.
7. Одномембранные органоиды клетки: диктиосомы, вакуоли, лизосомы, ЭПС.
8. Классификация растительных тканей.
9. Характеристика образовательных тканей, типы меристем.
10. Особенности покровных тканей: первичная и вторичная ткани.
11. Основная ткань, ее типы и функции.
12. Виды механической ткани, ее значение.
13. Характеристика проводящего типа ткани. Типы сосудисто-волокнистых пучков.
14. Строение корня, первичное и вторичное строение корня. Типы корневых систем.
15. Видоизменения корней. Строение корнеплодов и их роль.
16. Особенности строения стебля растений. Виды почек растений.
17. Морфолого-анатомическое строение листа, его развитие. Структура листьев растений различных экологических групп.
18. Половое размножение растений. Двойное оплодотворение.
19. Морфологическая характеристика плодов.
20. Строение семени одно- и двудольных растений.
21. Особенности ростовых процессов растений
22. Особенности бесполого размножения растений.
23. Гормоны роста растений. Их использование на практике
24. Понятие о систематике растений, роль систематики в изучении и развитии ботаники. Таксономические единицы классификации. Царство растения.
25. Царство Грибы. Общая характеристика, строение, размножение. Классификация грибов. Низшие и высшие грибы.
26. Лишайники. Особенности строения и размножения. Роль в природе, использование человеком. Экологические группы лишайников.
27. Водоросли. Классификация водорослей по набору пигментов и их основные характеристики.

28. Отдел Моховидные. Общая характеристика, классификация, экология, роль в природе и использование человеком.
29. Отдел Папоротниковидные. Общая характеристика, классификация, строение и жизненный цикл. Значение папоротников.
30. Отдел Голосеменные растения и их общая характеристика. Цикл развития Голосеменных на примере сосны обыкновенной.
31. Отдел Покрытосеменные растения. Экологические и биологические особенности, отличающие их от других растений.
32. Класс Двудольные растения и его общая характеристика, основные семейства.
33. Класс Однодольные растения и его общая характеристика, основные семейства.
34. Влияние экологических факторов на распространение и развитие растений.

**Вопросы к зачету
(2 семестр очная форма обучения)**

1. Зоология как наука. История становления науки
2. Особенности строения животной клетки
3. Корненожки. Жизненный цикл, экология и строение
4. Жгутиконосцы. Жизненный цикл, экология и строение
5. Инфузории. Жизненный цикл, экология и строение
6. Плоские черви. Жизненный цикл, экология и строение
7. Круглые черви. Жизненный цикл, экология и строение
8. Кольчатые черви. Жизненный цикл, экология и строение
9. Брюхоногие моллюски. Жизненный цикл, экология и строение
10. Двустворчатые моллюски. Жизненный цикл, экология и строение
11. Головоногие моллюски. Жизненный цикл, экология и строение
12. Общая характеристика типа Членистоногих
13. Ракообразные. Жизненный цикл, экология и строение
14. Насекомые. Жизненный цикл, экология и строение
15. Пауки и скорпионы. Жизненный цикл, экология и строение
16. Клещи. Жизненный цикл, экология и строение
17. Хордовые животные. Общая характеристика.
18. Хрящевые Рыбы. Жизненный цикл, экология и строение
19. Костистые рыбы. Жизненный цикл, экология и строение
20. Бесхвостые Амфибии. Жизненный цикл, экология и строение
21. Хвостатые Амфибии. Жизненный цикл, экология и строение
22. Класс Рептилии. Жизненный цикл, экология и строение. Ящерицы и змеи.
23. Класс Рептилии. Жизненный цикл, экология и строение Крокодилы
24. Класс Рептилии. Жизненный цикл, экология и строение Черепахи
25. Класс Птицы. Жизненный цикл, экология и строение
26. Оседлые и кочующие птицы. Образ жизни, особенности жизнедеятельности
27. Класс Млекопитающие. Жизненный цикл, экология и строение
28. Сумчатые млекопитающие

29. Плацентарные млекопитающие
30. Филогенез кровеносной системы
31. Филогенез дыхательной системы
32. Филогенез нервной системы
33. Филогенез анализаторов
34. Филогенез выделительной системы

Вопросы к зачету (3 семестр очная форма обучения)

1. Человек как целостная биологическая система. Человек как система систем.
2. Иерархические уровни организации жизнедеятельности человеческого организма.
3. Общие закономерности роста и развития. Схема возрастной периодизации.
4. Гетерохронность развития. Акселерация и децелерация.
5. Общий план строения организма (клетки, ткани, органы, системы органов).
6. Ткани. Виды тканей, их классификация. Функциональные особенности.
7. Общий план строения нервной системы.
8. Онтогенез нервной системы.
9. Нейрон как основная структурно-функциональная единица нервной системы.
10. Пять основных отделов головного мозга.
11. Продолговатый и задний мозг, функциональное значение.
12. Задний и средний мозг, строение, функциональное значение.
13. Промежуточный мозг, функциональное значение таламуса, гипоталамуса.
14. Ретикулярная формация головного мозга. Функции.
15. Лимбическая система. Лимбико-ретикулярный комплекс – энергетический блок ЦНС.
16. Большие полушария головного мозга, доли, функциональное значение.
17. Моторные, сенсорные и ассоциативные зоны коры больших полушарий. Речевые центры.
18. Типы ВНД по И.П.Павлову.
19. Эндокринная система человеческого организма. Уровни нейро-эндокринной регуляции.
20. Гипоталамус, его значение, гормоны, влияние на организм. Гипофиз. Гипер- и гипофункции гипофиза.
21. Щитовидная железа, ее гормоны и влияние на организм. Признаки гипер- и гипотериоза у школьников.
22. Поджелудочная железа, ее гормоны и ее влияние на обмен. Признаки диабета у детей. Вилочковая железа, функции, значение для организма.
23. Надпочечники и половые железы, гормоны ими вырабатываемые и их влияние на организм.
24. Общее строение анализаторов. Примеры анализаторов.
25. Зрительный анализатор и его особенности у детей. Строение органа зрения. Гигиена зрения.
26. Слуховой анализатор. Строение и функционирование.

27. Опорно-двигательный аппарат, общая схема строения скелета. Крупные суставы.
28. Особенности строения костей у детей. Физиологические и патологические изгибы позвоночника. Сколиозы и их профилактика.
29. Система органов дыхания, их функции. Значение дыхания для жизнедеятельности организма. Состав воздуха и здоровье. Регуляция дыхания.
30. Сердечно-сосудистая система. Два круга кровообращения. Пульс. Артериальное давление.
31. Строение сердца. Цикл и ритм работы сердца.
32. Форменные элементы крови. Их значение, количество, функции.
33. Строение и функции эритроцитов. Свойства гемоглобина, СОЭ. Лейкоциты, функции, значение. Профилактика малокровия.
34. Система органов пищеварения. Пищеварительный тракт, строение и функциональное значение отделов.
35. Секреторная функция пищеварительных желез. Железы ротовой полости, желудка, кишечника. Всасывание.
36. Система органов выделения.
37. Утомляемость, суммарная учебная нагрузка младшего школьника. Значение отдыха для восстановления работоспособности. Кривая работоспособности в течение учебного дня и недели. Психологическая атмосфера урока. Результативность и самочувствие учащихся.
38. Адаптация, понятие об адекватности физических и психических нагрузок функциональным возможностям организма.

Вопросы к экзамену (4 семестр очная форма обучения)

1. Охарактеризуйте представления о живой природе до появления теории Дарвина. Какие концепции были распространены?
2. В чем заключался вклад К. Линнея в развитие биологической систематики?
3. Опишите основные положения теории эволюции Ч. Дарвина.
4. Каковы основные принципы естественного отбора?
5. Каково значение книги Ч. Дарвина "Происхождение видов путем естественного отбора"?
6. Тема 33. Основные движущие силы эволюции. Факторы эволюции
7. Какие факторы эволюции выделяют в современной синтетической теории эволюции (СТЭ)?
8. Что такое мутационный процесс и какова его роль в эволюции?
9. Каким образом происходит генетическая рекомбинация и ее значение для эволюционного процесса?
10. Охарактеризуйте роль популяционных волн (дрейфа генов) в эволюции.
11. Что такое изоляция и как она влияет на эволюцию?

12. Дайте определение биологического вида. Какие критерии вида существуют?
13. Что такое популяция и каковы ее основные характеристики?
14. Опишите основные способы видообразования.
15. В чем различие между аллопатрическим и симпатрическим видообразованием?
16. Какую роль играет репродуктивная изоляция в процессе видообразования?
17. Какие основные направления эволюции выделяют?
18. Что такое ароморфоз и какова его роль в эволюции? Приведите примеры.
19. Что такое идиоадаптация и какова ее роль в эволюции? Приведите примеры.
20. Что такое дегенерация и какова ее роль в эволюции? Приведите примеры.
21. Что такое биологический прогресс и биологический регресс?
22. Опишите основные теории происхождения жизни на Земле.
23. В чем суть теории абиогенеза?
24. Что такое панспермия?
25. Охарактеризуйте основные этапы развития жизни на Земле (архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой).
26. Назовите основные события в эволюции жизни в палеозойскую эру.
27. Что такое антропогенез?
28. Назовите основные этапы эволюции человека.
29. Охарактеризуйте основные виды гоминид (австралопитеки, *Homo habilis*, *Homo erectus*, *Homo neanderthalensis*, *Homo sapiens*).
30. Какие факторы сыграли роль в эволюции человека?
31. В чем заключаются основные отличия человека от человекообразных обезьян?
32. Что такое раса?
33. Перечислите основные человеческие расы.
34. Каковы причины возникновения различных рас?
35. Что такое расизм и в чем его опасность?
36. Каковы генетические различия между различными расами?
37. Что такое микроэволюция и макроэволюция?
38. Что такое конвергентная и дивергентная эволюция?
39. Какие существуют доказательства эволюции?
40. В чем заключается роль человека в современной эволюции биосферы?

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. Биология : учебник и практикум для вузов / под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 377 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07129-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/579589> .

4.2. Дополнительная литература

1. Жохова, Е. В. Ботаника : учебник для вузов / Е. В. Жохова, Н. В. Складневская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18007-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562529>
2. Кустов, С. Ю. Зоология беспозвоночных : учебник для вузов / С. Ю. Кустов, В. В. Гладун. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 271 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08300-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564742> .
3. Машинская, Н. Д. Зоология позвоночных : учебное пособие для вузов / Н. Д. Машинская, Л. А. Конева, Р. В. Опарин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 187 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20257-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557865> .
4. Цехмистренко, Т. А. Анатомия человека : учебник и практикум для вузов / Т. А. Цехмистренко, Д. К. Обухов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 287 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14917-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561698>
5. Иорданский, Н. Н. Эволюция жизни : учебник для вузов / Н. Н. Иорданский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 396 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09633-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563695>

V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	https://infourok.ru/	Инфоурок: образовательный интернет-проект России. Включает: презентации, тесты, видеоуроки и другие материалы по предметам школьной программы.	Свободный доступ
2.	http://edu.ru/	Российское образование: Федеральный портал. Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	Свободный доступ
3.	http://window.edu.ru/	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования -	Свободный доступ
4.	https://www.gumer.info/	Библиотека Гумер: предоставляет свободный доступ к 5000 книг и статей по гуманитарным наукам	Свободный доступ
5.	http://fcior.edu.ru/	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) предоставляет доступ к электронным образовательным ресурсам и сервисам для всех уровней и ступеней образования.	Свободный доступ

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
4.	www.consultant.ru	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ
5.	https://data.gov.ru/	Портал открытых данных Российской Федерации	Свободный доступ
6.	http://fgosvo.ru/	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	Свободный доступ
7.	https://fgos.ru/	Федеральные государственные образовательные стандарты (по всем уровням образования)	Свободный доступ

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.