Министерство образования Самарской области

АССОЦИАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ"

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Директора
от 04.08.2025г. № 028/5/с
Воробьев К.А.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

СОО.01.07 Биология

Специальность 43.02.16
Туризм и гостеприимство

Квалификация: специалист по туризму и гостеприимству
Очная форма обучения
На базе основного общего образования
Срок получения образования: 2 года 10 месяцев

Тольятти, 2025г.

Порядок выполнения учебных работ

СОО.01.07 Биология. Специальность 43.02.16 «Туризм и гостеприимство». Квалификация: специалист по туризму и гостеприимству.

Основание разработки: Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.12.2022 № 1100 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство» с изменениями от 03.07.2024 № 464.

Показатель	Часы
Общий объём	72
Учебные занятия и практики	68
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	0
Обязательная часть	72
Вариативная часть	0

Распределение по семестрам: 2 семестр — 72 ч..

Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачёт (семестр 2).

Опорный конспект по теме «Биология как наука»

1.	Тема занятия 1.1	Биология как наука
2.	Содержание темы	Биология как наука. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Значение биологических знаний. История биологии. Значение цитологии для развития биологии и познания природы. Методы цитологии: микроскопия, хроматография, электрофорез, метод меченых атомов, дифференциальное центрифугирование, культура клеток
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Описывать методы исследования на молекулярном и клеточном уровне
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Таблица с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками.
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии»

Опорный конспект по теме «Общая характеристика жизни»

1.	Тема занятия 1.2.	Общая характеристика жизни
2.	Содержание темы	Разнообразие биосистем. Организация биологических систем. Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, органоидно-клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный. Науки, изучающие биологические объекты на разных уровнях организации жизни. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Процессы, происходящие в биосистемах
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Характеризовать уровни живой материи Описывать методы исследования на молекулярном и клеточном уровне
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии»

Таблица 4

Опорный конспект по теме «Биологически важные химические соединения»

1.	Тема занятия 1.3	Биологически важные химические соединения
2.	Содержание темы	Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки, их биологическая роль. Органические вещества клетки. Биологические полимеры. Белки. Структура и функции белковой молекулы. Ферменты, принцип их действия. Углеводы. Биологические функции углеводов. Липиды. Общий план строения. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Классификация липидов. Биологические функции липидов. АТФ. Строение молекулы АТФ. Биологические функции АТФ.
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Характеризовать строение и свойства основных биомолекул Проводить наблюдение изменений функционирования биополимеров
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Фронтальный опрос
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Подготовка устных сообщений с презентацией

Опорный конспект по теме «Структурно-функциональная организация клеток»

1.	Тема занятия 1.4	Структурно-функциональная организация клеток
2.	Содержание темы	Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Сравнительная характеристика клеток эукариот (растительной, животной, грибной). Строение прокариотической клетки. Особенности строения гетеротрофной и автотрофной прокариотических клеток Строение и функции эукариотической клетки. Плазматическая мембрана (плазмолемма). Транспорт веществ через плазматическую мембрану: пассивный (диффузия, облегченная диффузия, осмос), активный (транспорт белками-переносчиками). Эндоцитоз: пиноцитоз, фагоцитоз. Экзоцитоз. Оболочка или клеточная стенка. Структура и функции клеточной стенки растений, грибов. Цитоплазма. Цитозоль. Цитоскелет. Одномембранные органоиды клетки. Эндоплазматическая сеть (ЭПС). Аппарат Гольджи. Лизосомы. Пероксисомы. Строение и функции одномембранных органоидов клетки. Вакуоли растительных клеток. Клеточный сок. Тургор Полуавтономные органоиды клетки. Митохондрии. Пластиды: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты. Строение и функции митохондрий и пластид. Происхождение митохондрий и хлоропластов. Ядро. Оболочка ядра, хроматин, кариоплазма, ядрышки, их строение и функции. Немембранные органоиды клетки. Рибосомы. Микротрубочки. Клеточный центр. Органоиды движения: реснички и жгутики. Строение и функции немембранных органоидов клетки
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом

4.	Планируемые образовательные результаты	Различать существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы Проводить наблюдение клеточных структур и их изменений с помощью микроскопа
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах

Опорный конспект по теме «Структурно-функциональные факторы наследственности»

1.	Тема занятия 1.5	Структурно-функциональные факторы наследственности
2.	Содержание темы	Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. Строение нуклеиновых кислот. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания. Правило Чаргаффа. Структура ДНК – двойная спираль. Местонахождение и биологические функции ДНК. ДНК-экспертиза. Виды РНК. Функции РНК в клетке.
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Различать существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы Определять последовательность нуклеотидов ДНК и РНК
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Фронтальный опрос
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Разработка глоссария

Опорный конспект по теме «Процессы матричного синтеза»

1.	Тема занятия 1.6	Процессы матричного синтеза
2.	Содержание темы	Матричный синтез ДНК – репликация. Принципы репликации ДНК. Механизм репликации ДНК. Репарация ДНК (дореплекативная, постреплекативная). Реакции матричного синтеза. Принцип комплементарности в реакциях матричного синтеза. ДНК и гены. Генетический код, его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция и её этапы. Условия биосинтеза белка. Строение т-РНК и кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Характеризовать процессы матричного синтеза Определять последовательность аминокислот в молекуле белка Интерпретировать структуру и функциональность белка в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Фронтальный опрос
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Тест «Процессы матричного синтеза»

Опорный конспект по теме «Неклеточные формы жизни»

1.	Тема занятия 1.7	Неклеточные формы жизни
2.	Содержание темы	Вирусы – неклеточные формы жизни и облигатные паразиты. Строение простых и сложных вирусов, ретровирусов, бактериофагов. Жизненный цикл ДНК-содержащих вирусов, РНК-содержащих вирусов, бактериофагов. ВИЧ, гепатит человека. Бактерии. Общая характеристика. Понятие штамм. Вирусы и бактерии: сходства и различия.
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Различать существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Фронтальный опрос
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Подготовка устных сообщений с презентацией

Опорный конспект по теме «Обмен веществ и превращение энергии в клетке»

1.	Тема занятия 1.8	Обмен веществ и превращение энергии в клетке
2.	Содержание темы	Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Энергетическое обеспечение клетки: превращение АТФ в обменных процессах. Ферментативный характер реакций клеточного метаболизма. Первичный синтез органических веществ в клетке. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Анаэробный энергетический обмен. Анаэробные организмы. Брожение, автотрофный и гетеротрофный тип питания. Анаэробные микроорганизмы как объекты биотехнологии. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Биологическое окисление, или клеточное дыхание
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Описывать основные энергетические и пластические процессы клетки (обмен веществ, хемо-, фотосинтез)
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Фронтальный опрос
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ

Опорный конспект по теме «Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз»

1.	Тема занятия 1.9	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз
2.	Содержание темы	Клеточный цикл, его периоды и регуляция. Периоды интерфазы их особенности. Дифференциация клетки и арест клеточного цикла. Деление клетки – митоз. Стадии митоза и происходящие процессы. Кариокинез и цитокинез. Биологическое значение митоза. Мейоз – редукционное деление клетки. Стадии мейоза. Мейоз – основа полового размножения. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза. Эффекты мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов
3.	Тип занятия	Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Характеризовать жизненный цикл клетки
5.	Формы организации учебной деятельности	Теоретическое обучение - лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Обсуждение по вопросам лекции
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Разработка ленты времени жизненного цикла

Опорный конспект по теме «Строение организма»

1.	Тема занятия 2.1	Строение организма
2.	Содержание темы	Одноклеточные организмы. Колониальные организмы. Многоклеточные организмы. Взаимосвязь частей многоклеточного организма. Функция. Органы и системы органов. Аппараты органов. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности. Функциональная система органов. Ткани растений. Ткани животных и человека. Органы растений. Органы и системы органов животных и человека. Значение опоры, движения, питания, дыхания, транспорта веществ, выделения, защиты. Значение проявления раздражимости и регуляции.
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Описывать строение и взаимосвязь частей многоклеточного организма
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Оцениваемая дискуссия
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций

		Подготовка и представление устных сообщений с презентацией (иммунитет, инфекционные заболевания, эпидемии, вакцинация)

Опорный конспект по теме «Формы размножения организмов»

1.	Тема занятия 2.2	Формы размножения организмов
2.	Содержание темы	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения: простое деление надвое, почкование, размножение спорами, вегетативное размножение, фрагментация, клонирование. Половое размножение.
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Характеризовать способы размножения
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Фронтальный опрос
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов

Опорный конспект по теме «Онтогенез животных и человека»

1.	Тема занятия 2.3	Онтогенез животных и человека
2.	Содержание темы	Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение и эмбриональное развитие животных. Партеногенез. Эмбриогенез (на примере ланцетника). Стадии эмбрионогенеза. Рост и развитие животных. Постэмбриональный период. Прямое и непрямое развитие. Развитие с метаморфозом у беспозвоночных и позвоночных животных. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Периоды онтогенеза человека. Биологическое старение и смерть. Геронтология
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Описывать стадии онтогенеза животных и человека
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Тест/опрос
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам

Опорный конспект по теме «Онтогенез растений»

1.	Тема занятия 2.4	Онтогенез растений
2.	Содержание темы	Гаметофит и спорофит. Размножение и развитие водорослей. Размножение и развитие споровых растений. Размножение и развитие семенных растений. Рост. Периоды онтогенеза растений.
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	ОК 02, ОК 04; Описывать стадии онтогенеза растений разных отделов
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные)
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные)

Опорный конспект по теме «Основные понятия генетики»

1.	Тема занятия 2.5	Основные понятия генетики
2.	Содержание темы	Генетика как наука о наследственности и изменчивости организмов. Основные генетические понятия и символы. Ген. Генотип. Фенотип. Аллельные гены. Альтернативные признаки. Доминантный и рецессивный признаки. Гомозигота и гетерозигота. Чистая линия. Гибриды. Основные методы генетики: гибридологический, цитологические, молекулярно-генетические
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	ОК 02; Описывать закономерности наследственности и изменчивости
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Тест
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Разработка глоссария

Опорный конспект по теме «Закономерности наследования»

1.	Тема занятия 2.6.	Закономерности наследования
2.	Содержание темы	Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя: Моногибридное скрещивание. Правило доминирования. Закон единообразия первого поколения. Закон расщепления признаков. Цитологические основы моногибридного скрещивания. Гипотеза чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Полигибридное наследование и его закономерности.
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Описывать закономерности наследственности и изменчивости Определять вероятность возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Фронтальный опрос
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Тест по вопросам лекции

Опорный конспект по теме «Взаимодействие генов»

1.	Тема занятия 2.7	Взаимодействие генов
2.	Содержание темы	Генотип как целостная система. Множественное действие генов. Плейотропия. Множественный аллелизм. Взаимодействие аллельных генов. Кодоминирование. Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность. Эпистаз. Полимерия
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Описывать закономерности наследственности и изменчивости Определять вероятность возникновения наследственных признаков при различных взаимодействиях генов
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Тест
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Разработка глоссария

Опорный конспект по теме «Сцепленное наследование признаков»

1.	Тема занятия 2.8	Сцепленное наследование признаков
2.	Содержание темы	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Хромосомная теория наследственности. Генетическое картирование хромосом. Использование кроссинговера для составления генетических карт хромосом
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Описывать закономерности наследственности и изменчивости Определять вероятность возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Тест
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Разработка глоссария

Опорный конспект по теме «Генетика пола»

1.	Тема занятия 2.9	Генетика пола
2.	Содержание темы	Хромосомный механизм определения пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Описывать закономерности наследственности и изменчивости Определять возможное возникновение наследственных признаков
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Тест
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Разработка глоссария

Опорный конспект по теме «Генетика человека»

1.	Тема занятия 2.10	Генетика человека
2.	Содержание темы	Кариотип человека. Методы изучения генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, популяционно-статистический. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Описывать закономерности наследственности и изменчивости Определять возможное возникновение наследственных признаков
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Тест
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Разработка глоссария

Опорный конспект по теме «Закономерности изменчивости»

1.	Тема занятия 2.11	Закономерности изменчивости
2.	Содержание темы	Взаимодействие генотипа и среды при формировании фенотипа. Изменчивость признаков. Качественные и количественные признаки. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Модификационная, или фенотипическая изменчивость. Роль среды в модификационной изменчивости. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Характеристика модификационной изменчивости Наследственная, или генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Виды мутаций: генные, хромосомные, геномные. Причины возникновения мутаций
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Описывать закономерности наследственности и изменчивости Определять тип мутации при передаче наследственных признаков
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Тест

7.	Задания для самостоятельного выполнения	Повторение материалов лекции

Опорный конспект по теме «Селекция организмов»

1.	Тема занятия 2.12	Селекция организмов
2.	Содержание темы	Селекция как наука. Методы селекционной работы. Гетерозис и его причины. Искусственный отбор: массовый и индивидуальный. Этапы комбинационной селекции. Сорт, порода, штамм
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Описывать закономерности наследственности и изменчивости Определять возможное возникновение наследственных признаков
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Тест, Алгоритмы решение задач на определение возможного возникновения наследственных признаков по селекции, составление генотипических схем скрещивания
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Разработка глоссария

Опорный конспект по теме «История эволюционного учения»

1.	Тема занятия 3.1	История эволюционного учения
2.	Содержание темы	Первые эволюционные концепции. Градуалистическая эволюционная концепция Ж.Б. Ламарка. Движущие силы эволюции. Креационизм и трансформизм. Систематика К. Линнея и её значение для формирования идеи эволюции Предпосылки возникновения дарвинизма. Эволюция видов в природе. Борьба за существование. Естественный отбор. Дивергенция признаков и видообразование. Основные положения синтетической теории эволюции (СТЭ). Роль эволюционной теории в формировании научной картины мира
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Характеризовать предпосылки и движущие силы возникновения многообразия видов
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Фронтальный опрос
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Разработка ленты времени развития эволюционного учения

Опорный конспект по теме «Микроэволюция»

1.	Тема занятия 3.2	Микроэволюция
2.	Содержание темы	Микроэволюция и макроэволюция как этапы эволюционного процесса. Генетические основы эволюции. Мутации и комбинации как элементарный эволюционный материал. Популяция как элементарная единица эволюции. Движущие силы (факторы) эволюции. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Миграция. Изоляция популяций: географическая (пространственная), биологическая (репродуктивная). Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Борьба за существование как механизм действия естественного отбора в популяциях. Вид и его критерии (признаки). Видообразование как результат микроэволюции.
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Характеризовать предпосылки и движущие силы возникновения многообразия видов
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Фронтальный опрос
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Разработка глоссария терминов

Опорный конспект по теме «Макроэволюция»

1.	Тема занятия 3.3	Макроэволюция
2.	Содержание темы	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Методы изучения макроэволюции. Закон зародышевого сходства (Закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель, Ф. Мюллер). Общие закономерности (правила) эволюции.
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Характеризовать предпосылки и движущие силы возникновения многообразия видов
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Оцениваемая дискуссия
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Разработка глоссария терминов

Опорный конспект по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»

1.	Тема занятия 3.4	Возникновение и развитие жизни на Земле
2.	Содержание темы	Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле: креационизм, самопроизвольное (спонтанное) зарождение, стационарное состояние, панспермия, биопоэз. Начало органической эволюции. Появление первых клеток. Эволюция метаболизма. Эволюция первых клеток. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот. Основные черты эволюции растительного мира. Основные черты эволюции животного мира.
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Характеризовать предпосылки и движущие силы возникновения многообразия видов
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Фронтальный опрос
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Подготовка устного сообщения и ленты времени возникновения и развития животного и растительного мира

Опорный конспект по теме «Происхождение человека – антропогенез»

1.	Тема занятия 3.5	Происхождение человека – антропогенез
2.	Содержание темы	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство человека с животными. Отличия человека от животных. Прямохождение и комплекс связанных с ним признаков. Развитие головного мозга и второй сигнальной системы. Соотношение биологических и социальных факторов в антропогенезе Основные стадии антропогенеза. Дриопитеки – предки человека и человекообразных обезьян. Протоантроп – предшественник человека. Архантроп – древнейший человек. Палеоантроп – древний человек. Неоантроп – человек современного типа. Эволюция современного человека. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Время и место возникновения человеческих рас. Единство человеческих рас.
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Характеризовать предпосылки и движущие силы возникновения многообразия видов
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция

6.	Типы оценочных мероприятий	Фронтальный опрос
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Разработка лент времени и ментальных карт на выбор: «Эволюция современного человека», «Время и пути расселения человека по планете», «Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека», «Человеческие расы», обсуждение

Опорный конспект по теме «Экологические факторы и среды жизни»

1.	Тема занятия 4.1	Экологические факторы и среды жизни
2.	Содержание темы	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда.
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Описывать связь между организмом и средой его обитания
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Повторение материалов лекции

Опорный конспект по теме «Популяция, сообщества, экосистемы»

1.	Тема занятия 4.2	Популяция, сообщества, экосистемы
2.	Содержание темы	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура (В.Н. Сукачев). Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Отличия агроэкосистем от биогеоценозов. Урбоэкосистемы. Основные компоненты урбоэкосистем.
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Описывать связь между организмом и средой его обитания Устанавливать связь структуры и свойств экосистем
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Повторение материалов лекции

Опорный конспект по теме «Биосфера - глобальная экологическая система»

1.	Тема занятия 4.3	Биосфера - глобальная экологическая система
2.	Содержание темы	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и её состав. Живое вещество биосферы и его функции Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Ритмичность явлений в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности и пути их решения
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Описывать связь между организмом и средой его обитания Устанавливать связь между структурами биосферы
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Оцениваемая дискуссия
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Тест

Опорный конспект по теме «Влияние антропогенных факторов на биосферу»

1.	Тема занятия 4.4	Влияние антропогенных факторов на биосферу
2.	Содержание темы	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия (*химическое, физическое, биологическое, отходы производства и потребления*). Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу (*загрязнения и их источники, истощения вод*). Воздействия на литосферу (*деградация почвы, воздействие на горные порода, недра*). Антропогенные воздействия на биотические сообщества (*леса и растительные сообщества, животный мир*).
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Описывать глобальные и региональные экологические проблемы и пути их минимизации Предлагать способы действия по безопасному поведению и снижению влияния человека на природную среду Выбирать меры для сохранения биоразнообразия
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Тест
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Повторение материалов лекции

Опорный конспект по теме «Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека»

1.	Тема занятия 4.5	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека
2.	Содержание темы	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Вредные привычки: последствия и профилактика. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Защитные механизмы организма человека. Здоровье и работоспособность. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Группы здоровья. Основы закаливания. Биохимические аспекты рационального питания. Правила безопасного использования бытовых приборов и технических устройств.
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение - Ознакомление с новым материалом
4.	Планируемые образовательные результаты	Интерпретировать результаты проведенного биоэкологического эксперимента с использованием количественных методов
5.	Формы организации учебной деятельности	Лекция
6.	Типы оценочных мероприятий	Оцениваемая дискуссия

7.	Задания для самостоятельного выполнения	Повторение материалов лекции