

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Среднеикорецкая средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено
на заседании МО учителей
естественнонаучного цикла

Согласовано:
заместитель директора по УВР

Утверждено:
Директор школы:

Протокол № 1
От «30» августа 2017 г.,

Руководитель: _____
/Бутузова Т.Ю./

_____ /Острянина И.И./

«31» «августа» 2017 г.



_____ /Бунина Н. Е. /

«31» «августа» 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Биология» (профильный уровень)

Класс **10 - 11**

2017 – 2018 учебный год

Ф.И.О. учителя: **учитель биологии I КК**
Газизова Е.В.

2017 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ 10-11 КЛАСС ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы среднего (полного) общего образования (профильный уровень) и Программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 классов (профильный уровень) автора В.Б.Захарова (Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6 – 11 классы. М.: Дрофа, 2010), полностью отражающей содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требований к уровню подготовки обучающихся.

На изучение биологии на профильном уровне отводится 204 часа, в том числе в 10 классе -102 часа, в 11 классе - 102 часа. Согласно действующему учебному плану, рабочая программа для 10-11 классов предусматривает обучение биологии по **3 часа** в неделю.

Данная программа реализована в учебниках: Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Т.: Биология: Общая биология. Углубленный уровень. 10 кл. – М.: Дрофа, 2014 г.;

Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Т.: Биология: Общая биология. Углубленный уровень. 11 кл. – М.: Дрофа, 2014 г.

Подготовка к ЕГЭ осуществляется на протяжении всего учебного года в процессе уроков, выполнения тестов в форме ЕГЭ.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии (профильный уровень):

- **освоение знаний** об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- **овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- **воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки по-

следствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутри предметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. В основе отбора содержания на профильном уровне также лежит знание центрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в вузе, обеспечивающие культуру поведения на природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога.

Приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

Рабочая программа ориентирована на использование следующего учебно-методического комплекта:

1. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Т.: Биология: Общая биология. Углубленный уровень. 10 кл. – М.: Дрофа, 2014 г.;
2. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Т.: Биология. Общая биология. Углубленный уровень. 11 кл. – М.: Дрофа, 2014 г.;
3. Сухова Т.С. Биология. Общая биология. 10 -11 кл.: рабочая тетрадь к учебнику. – М.: Дрофа, 2010.
4. Мультимедийная поддержка курса «Общая биология. 10 – 11 класс» CD.

10 класс

Учебно-тематический план

№	Название разделов	Кол. часов	Лаб. раб.
	Введение в биологию.	4	
I	Учение о клетке	45	
1.1	Химия клетки	10	1
1.2	Структурно-функциональная организация клеток эукариот и прокариот	10	2
1.3	Обеспечение клеток энергией	7	
1.4	Наследственная информация и ее реализация в клетке	6	
1.5	Воспроизведение биологических систем	12	1
II	Основы генетики и селекции	45	
2.1	Основные закономерности явлений наследственности	32	1
2.2	Генетика человека	6	
2.3	Основы селекции	7	
III	Возникновение жизни на Земле	5	
	Итоговое повторение и обобщение по курсу 10 класса. Подготовка к ЕГЭ.	3	
	Итого:	102	5

Перечень лабораторных работ

- Л. р. 1 «Опыты по определению каталитической активности ферментов»
- Л. р. 2 «Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке»
- Л. р. 3 «Наблюдение клеток растений, животных, грибов под микроскопом, их изучение и описание».
- Л. р. 4 «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука»
- Л. р. 5 «Построение вариационного ряда и вариационной кривой»

Перечень практических работ

- Пр. р. 1 «Решение задач по молекулярной биологии»
- Пр. р. 2 «Решение задач по теме «Бiosинтез белка»
- Пр. р. 3 «Сравнение процессов митоза и мейоза»
- Пр. р. 4 «Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных»
- Пр. р. 5 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»
- Пр. р. 6 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»
- Пр. р. 7 «Решение генетических задач на сцепленное наследование»
- Пр. р. 8 «Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование»
- Пр. р. 9 «Решение генетических задач на взаимодействие неаллельных генов»
- Пр. р. 10 «Составление схем родословных»
- Пр. р. 11 «Сравнительная характеристика сортов растений»

10 класс

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (102 часа)

Введение в биологию (4 часа)

Биология как наука. Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Объект изучения биологии – биологические системы. Общие признаки биологических систем. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Демонстрации:

Биологические системы

Уровни организации живой природы

I. Учение о клетке (45 ч)

1.1 Химия клетки (10 часов)

Предмет и задачи цитологии. Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Неорганические вещества клетки: химические свойства и биологическая роль воды, солей неорганических кислот. Гомеостаз. Осмос и осмотическое давление. Буферные системы клетки и организма. Органические вещества клетки. Структура и свойства белков. Биологические катализаторы- ферменты, их классификация, функции. Углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов. Структурно-функциональные особенности организации моно- и –дисахаридов. Строение и биологическая роль полисахаридов. Особенности строения жиров и липидов и их функции.

Нуклеиновые кислоты. ДНК, особенности строения и биологическая роль. Генетический код. Свойства кода. Редупликация ДНК. Транскрипция. РНК, структура и функции. Разновидности РНК: информационные, транспортные, рибосомальные и регуляторные. Витамины: строение, источники поступления, функции в организме.

Демонстрации:

Строение молекул воды, углеводов, липидов

Строение молекулы белка

Строение молекулы ДНК

Редупликация молекулы ДНК

Строение молекул РНК

Лабораторные работы:

Л. р. 1 «Опыты по определению каталитической активности ферментов»

Практические работы:

Пр. р. 1 «Решение задач по молекулярной биологии»

1.2 Структурно-функциональная организация клеток эукариот и прокариот (10 часов)

История развития клеточной теории: работы М. Шлейдена, Т.Шванна, Р.Броуна, Р.Вирхова и др. ученых. Основные положения клеточной теории. Современное состояние клеточной теории. Значение клеточной теории для развития биологии.

Методы изучения клетки: световая и электронная микроскопия; биохимические и иммунологические методы. Типы клеточной организации: прокариотические и эукариотические клетки. Строение и функции прокариотической клетки. Цитоплазма. Мембранный принцип организации клеток. Наружная мембрана.

Органеллы цитоплазмы, их структура и функции (эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии). Рибосомы. Клеточный центр. Органоиды движения. Цитоскелет. Специальные органоиды цитоплазмы. Взаимодействие органоидов в обеспечении процессов метаболизма. Особенности строения растительных клеток, клеток грибов.

Структуры клеточного ядра. Кариоплазма. Хромосомы. Структура хромосом. Кариотип. Гомологичные хромосомы. Гаплоидность и диплоидность хромосом. Клеточные технологии. Стволовые клетки и перспективы их применения в биологии и медицине. Клонирование растений и животных. Неклеточные формы жизни. Вирусы. Открытие вирусов. Механизм взаимодействия вируса и клетки. Бактериофаги. Вирусные заболевания животных и растений. Вирусные заболевания у человека: грипп, гепатит, СПИД.

Демонстрации:

- Модели клетки
- Строение клетки
- Схема строения органоидов клетки
- Микропрепараты клеток растений, животных
- Строение клеток прокариот и эукариот
- Модели различных вирусных частиц

Лабораторные работы

Л. р. 2 «Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке»

Л. р. 3 «Наблюдение клеток растений, животных, грибов под микроскопом, их изучение и описание».

1.3 Обеспечение клеток энергией (7 часов)

Обмен веществ и энергии - основа ее жизнедеятельности. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Пластический и энергетический обмен.

Энергетический обмен. Структура и функции АТФ. Подготовительный этап, роль лизосом. Неполное (бескислородное) расщепление. Полное кислородное расщепление. Роль митохондрий.

Фотосинтез: световая фаза, темновая фаза. Биологическая роль фотосинтеза. Хемосинтез. Его значение. Брожение и дыхание.

Демонстрации:

Схемы путей метаболизма в клетке

1.4 Наследственная информация и ее реализация в клетке (6 часов)

Реализация наследственной информации. Биологический синтез белков и других органических молекул в клетке. Транскрипция: ее сущность и механизм. Генетический код. Свойства генетического кода. Трансляция.

Демонстрации:

- Модели- аппликации биосинтеза белка
- Биосинтез белка

Практические работы

Пр. р. 2 Решение задач по теме « Биосинтез белка»

1.5 Воспроизведение биологических систем (12 часов)

Дифференцирование клеток многоклеточного организма. Жизненный цикл клеток. Размножение клеток. Митоз. Биологическое значение митоза. Формы бесполого размножения: митотическое деление клеток, спорообразование, почкование и вегетативное размножение. Биологический смысл и эволюционное значение бесполого размножения.

Половое размножение растений и животных.

Половая система, органы полового размножения млекопитающих.

Период созревания (мейоз). Конъюгация и кроссинговер. Биологическое значение мейоза. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение и рост. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Моно- и полиспермия: биологическое значение. Осеменивание и оплодотворение. Наружное и внутреннее оплодотворение. Партогенез. Двойное оплодотворение у растений. Эволюционное значение полового размножения. Онтогенез высших растений. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Регуляция развития растений. Фитогормоны. Общие закономерности онтогенеза. Закон К. Бэра. Биогенетический закон Э.Геккеля и К.Мюллера. Работы А.Н. Северцова по эмбриональной изменчивости. Типы яйцеклеток. Оболочки яйца. Основные закономерности дробления: бластула и гастрюла.

Зародышевые листки и их дальнейшая дифференциация Первичный органогенез (нейруляция) и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем.

Регуляция эмбрионального развития: детерминация и эмбриональная индукция. Закономерности постэмбрионального развития. Прямое и не прямое развитие. Стадии постэмбрионального развития. Старение и смерть. Биология продолжительности жизни. Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма. Воздействие токсических веществ на организм матери и плода.

Демонстрации:

Метаморфоз у членистоногих и позвоночных

Схемы эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений

Сходство зародышей позвоночных животных

Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе

Фотографии последствий воздействия факторов среды на развитие организмов

Митоз

Мейоз

Лабораторные работы:

Л. р. 4 «Изучение фаз митоза в клетках корешков лука»

Практические работы

Пр. р. 3 Сравнение процессов митоза и мейоза

Пр. р. 4 Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных

II. Основы генетики и селекции (45 часов)

2.1 Основные закономерности явлений наследственности (32 часа)

История развития генетики. Основные понятия генетики. Признаки и свойства: гены. Аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Генотип и фенотип организма. Генофонд.

Молекулярная структура гена. Гены структурные и регуляторные. Подвижные генетические элементы. Хромосомная (ядерная) и нехромосомная (цитоплазматическая) наследственность. Связь между генами и признаками.

Закономерности наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Первый закон Менделя - закон доминирования. Второй закон Менделя - закон расщепления. Полное и неполное доминирование.

Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание.

Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя- закон независимого комбинирования.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т.Моргана. Полное и неполное сцепление генов: расстояние между генами в хромосоме, генетические карты хромосом.

Генетическое определение пола: гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков. Плейотропия.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость.

Основные формы изменчивости. Мутационная изменчивость. Мутации: генные, хромосомные, геномные.

Свойства мутаций: соматические и генеративные мутации. Нейтральные, полублетальные и летальные мутации

Причины и частота мутаций; мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии.

Комбинативная изменчивость. Уровни возникновения различных комбинаций генов в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологичных рядов изменчивости Н.И.Вавилова.

Демонстрации:

Фотографии ученых-генетиков

Схема моногибридного скрещивания и его цитологических основ

Схема дигибридного скрещивания и его цитологических основ

Перекрест хромосом

Неполное и сцепленное наследование

Карты хромосом человека;

Модификационная изменчивость. Норма реакции

Примеры модификационной изменчивости

Мутационная изменчивость;

Лабораторные работы:

Л. р. 5 «Построение вариационного ряда и вариационной кривой»

Практические работы:

Пр. р. 5 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»

Пр. р. 6 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»

Пр. р. 7 «Решение генетических задач на сцепленное наследование»

Пр. р. 8 «Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование»

Пр. р. 9 «Решение генетических задач на взаимодействие неаллельных генов»

2.2 Генетика человека (6 часов)

Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический и др. Генетические карты хромосом человека. Сравнительный анализ хромосом человека и человекообразных обезьян. Характер наследования признаков у человека.

Генные и хромосомные аномалии человека и вызываемые ими заболевания. Генетическое консультирование. Генетическое родство человеческих рас, их биологическая равноценность.

Практические работы

Пр. р. 10 «Составление схем родословных»

2.3 Основы селекции (7 часов).

Основы селекции: методы и достижения. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Основные достижения и направления развития современной селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия.

Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Практические работы

Пр. р. 11 «Сравнительная характеристика сортов растений»

III. Возникновение жизни на Земле (5 ч)

Мифологические представления. Первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни. Опыты Ф. Реди, взгляды В. Гарвея, эксперименты Л. Пастера

ра. Теории вечности жизни. Материалистические представления о возникновении жизни на Земле.

Предпосылки возникновения жизни на Земле: космические и планетарные предпосылки; химические предпосылки эволюции материи в направлении возникновения органических молекул: первичная атмосфера и эволюция химических элементов, неорганических и органических молекул на ранних этапах развития Земли.

Современные представления о возникновении жизни; теория А. И. Опарина, опыты С. Миллера. Теории происхождения протобиополимеров. Свойства коацерватов: реакции обмена веществ, самовоспроизведение. Эволюция протобионтов: формирование внутренней среды, появление катализаторов органической природы, возникновение генетического кода. Значение работ С. Фокса и Дж. Бернала. Гипотезы возникновения генетического кода. Начальные этапы биологической эволюции: возникновение фотосинтеза, эукариот, полового процесса и многоклеточности.

Демонстрации:

Схема экспериментов Л. Пастера.

Итоговое повторение и обобщение по курсу 10 класса. Подготовка к ЕГЭ (3 часа)

11 класс

Учебно-тематический план

№	Название разделов	Кол. часов	Лаб. раб.	Практ. раб.
3	Эволюционное учение	36 ч		
3.1	Развитие представлений об эволюции живой природы	5		
3.2	Дарвинизм	8	1	1
3.3	Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция.	13	1	2
3.4	Основные закономерности эволюции. Макроэволюция	10	1	4
4	Развитие органического мира	18		
4.1	Основные черты эволюции животного и растительного мира	8		
4.2	Происхождение человека	10		2
5	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	33		
5.1	Понятие о биосфере	7		1
5.2	Жизнь в сообществах	4	1	
5.3	Взаимоотношения организма и среды	16		3
5.4	Взаимоотношения между организмами	6		
6	Биосфера и человек. Ноосфера	15		
6.1	Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы	11		1
6.2	Бионика. Повторение	4		
	Итого:	102	4	14

Перечень лабораторных работ

1. Изучение изменчивости (ур.9)
2. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (ур.21)
3. Выявление идиоадаптаций у растений (ур.31)
4. Описание экосистемы своей местности (ур.64)

Перечень практических работ

1. Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора (ур.11)
2. Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора (ур.18)
3. Сравнение процессов экологического и географического видообразования (ур.24)
4. Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции (ур.27)

5. Сравнительная характеристика путей и направлений эволюции (ур.29)
6. Выявление ароморфозов у растений (ур.30)
7. Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у животных (ур.32)
8. Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас (ур.51)
9. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека (ур.53)
10. Составление схем круговорота углерода, кислорода, азота (ур.60)
11. Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (составление пищевых цепей и сетей) ур.75
12. Решение экологических задач (ур.78)
13. Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем (ур.80)
14. Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере (ур.97)

11 класс

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (105 час)

III. Эволюционное учение (36 ч)

3.1. Развитие представлений об эволюции живой природы. (5 часов)

Додарвиновский период в развитии биологии (Аристотель, К.Линней, Р.Мальтус, Ч.Лайель и другие). Идеи креационизма. Создание мира Творцом и неизменность живой природы. Первое эволюционное учение Ж.Б.Ламарка. Русские эволюционисты.

3.2. Дарвинизм. (8 часов)

Научные и общественно-исторические предпосылки возникновения дарвинизма: работы К.Бэра, создание клеточной теории, возникновение биогеографии, достижения практической селекции. Эволюционное учение Ч.Дарвина. Биография и научная деятельность Ч.Дарвина. Дарвин о формах, закономерностях и причинах изменчивости. Учение об искусственном отборе. Бессознательный и методический отбор. Доказательства эволюции природных видов. Борьба за существование, ее формы. Естественный отбор, его виды и творческая роль в формировании приспособленности и видообразовании. Понятие «вид». Критерии вида (морфологический, физиологический, биохимический, генетический, экологический, географический и др.). Общие признаки вида (дискретность, численность, целостность, устойчивость, историчность). Структура вида. Экологическая неоднородность.

Л. раб. №1 Изучение изменчивости

Пр. раб.1 Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора

3.3. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. (13 часов)

Генетические основы эволюционного процесса. Организм как объект изменчивости. Фенотип - основная единица отбора. Роль наследственной изменчивости в эволюции. Мутации как основной материал для эволюционного процесса.

Генетический полиморфизм популяций как предпосылка ее эволюционных преобразований. Факторы генетической динамики популяций. Факторы эволюции: изоляция, популяционные волны, мутационный процесс, естественный отбор, миграции, дрейф генов. Принцип популяционного равновесия. Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа. Закон Харди-Вайнберга.

Формы естественного отбора: движущий и стабилизирующий. Адаптации организмов к среде обитания и их относительность.

Видообразование. Механизмы видообразования. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

Л. раб. №2 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

Пр. раб.2 Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора

Пр. раб.3 Сравнение процессов экологического и географического видообразования

3.4. Основные закономерности эволюции. Макроэволюция (10 часов)

Понятие о макроэволюции. Соотношение процессов микроэволюции и макроэволюции. Пути макроэволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Биологическое значение этих процессов.

Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация, их соотношение в эволюционном процессе. Общие закономерности макроэволюции: прогрессивная направленность, историчность развития жизни, необратимость, прогрессивная специализация.

Л. раб. №3 Выявление идиоадаптаций у растений

Пр. раб. 4 Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции.

Пр. раб. 5 Сравнительная характеристика путей и направлений эволюции.

Пр. раб. 6 Выявление ароморфозов у растений

Пр. раб. 7 Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у животных

IV. Развитие органического мира (18 ч)

4.1. Основные черты эволюции животного и растительного мира (8 часов)

Биосфера в архейскую и протерозойскую эры. Эволюция пробионтов. Значение работ С. Фокса и Дж. Бернала. Начальные этапы биологической эволюции: возникновение фотосинтеза, эукариот, полового процесса. Изменение атмосферы и литосферы живыми организмами. Возникновение многоклеточности.

Жизнь в палеозойскую эру. Основные направления эволюции в палеозое. Эволюция растений, появление первых сосудистых растений. Возникновение позвоночных: рыб, земноводных и пресмыкающихся.

Характеристика органического мира в мезозое. Основные направления эволюции и крупнейшие ароморфозы в эволюции органического мира в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Вымирание древних голосеменных и пресмыкающихся.

Основные направления эволюции в кайнозойскую эру. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых (параллельная эволюция), развитие плацентарных млекопитающих. Развитие приматов.

4.2. Происхождение человека (10 часов)

Развитие представлений о происхождении человека. Религия и наука о происхождении человека. Место человека в системе животного мира. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира.

Основные этапы антропогенеза. Дриопитеки. Австралопитеки - ранние предшественники человека. Древнейшие (питекантропы, синантропы) и древние (неандертальцы) люди. Появление человека современного типа. Центры происхождения человека.

Движущие силы антропогенеза. Свойства человека как биосоциального существа. Взаимоотношения биологического и социального в эволюции человека. Эволюция языка, речи, возникновение второй сигнальной системы. Роль в эволюции человека его культуры. Особенности человека как вида. Генетическая и социальная наследственность. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Факторы эволюции современного человека.

Человеческие расы и их происхождение. Значение изоляции и дрейфа генов в происхождении полиморфизма у человека. Адаптивное значение расовых признаков. Теории расизма и социального дарвинизма, их сущность и критика.

Пр. раб. 8 Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас

Пр. раб. 9 Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

V. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии. (33 часа)

5.1. Понятие о биосфере (7 часов)

История экологии. Предмет, задачи и методы исследований современной экологии.

Биосфера – живая оболочка планеты. Понятие о биосфере. В.И.Вернадский. Живое вещество планеты, его состав и значение. Биосфера, ее границы, распределение жизни.

Функции живого вещества: газовая, концентрационная, окислительно-восстановительная, энергетическая, деструктивная.

Основные биохимические циклы биосферы. Круговорот воды. Роль круговоротов веществ в существовании биосферы.

Применение экологических знаний в практической деятельности человека.

Пр. раб.10 Составление схем круговорота углерода, кислорода, азота

5.2. Жизнь в сообществах (4 часа)

История формирования сообществ живых организмов. Основные биомы суши.

Л. раб.№4 Описание экосистемы своей местности

5.3. Взаимоотношения организма и среды. (16 часов)

Понятие об экологических факторах. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Общие закономерности влияния экологических факторов на организмы. Биологический оптимум и пессимум. Ограничивающие факторы.

Свет как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету, их приспособления. Фототропизм. Способы световой ориентации у животных. Фотопериодизм. Биологические ритмы.

Температура. Основные способы регуляции теплообмена у животных и растений. Классификация организмов по отношению к температуре.

Влажность. Роль влажности в жизни наземных организмов. Экологические группы растений по отношению к влаге. Способы регуляции водного баланса у растений и животных. Приспособленность организмов к дефициту влаги.

Совместное действие температуры и влажности на живые организмы.

Экосистема. Понятие об экосистемах. Энергия и вещество в экосистемах. Экологические роли, выполняемые различными организмами. Пищевые цепи и поток энергии. Экологические пирамиды численности, биомассы и энергии. Круговороты минеральных элементов питания. Продуктивность экосистем. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция.

Смена экосистем под влиянием различных факторов. Экологическая сукцессия. Характеристика экосистем и агроэкосистем.

Пр. раб.11 Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (составление пищевых цепей и сетей)

Пр. раб.12 Решение экологических задач

Пр. раб.13 Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем

5.4. Взаимоотношения между организмами (6 часов)

Взаимоотношения организмов. Основные типы биотических взаимоотношений между организмами одного вида и разных видов. Симбиоз. Кооперация. Мутуализм. Комменсализм. Хищничество. Паразитизм. Конкуренция. Аменсализм. Нейтрализм. Значение этих связей в природе.

VI. Биосфера и человек. Ноосфера. (15 часов)

6.1. Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы (11 часов)

Эволюция биосферы. Исторические изменения в биосфере. Ноосфера и место в ней человека.

Влияние деятельности человека на биосферу. Глобальные экологические проблемы. Основы рационального природопользования и охраны природы: защита от загрязнения природной среды, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы. Экологическое образование.

Понятие об экологии человека. Экология как научная основа охраны природы. Международное сотрудничество в решении экологических проблем. Экология и космос. Экология и будущее человека. Проблема устойчивого развития биосферы.

Пр. раб.14 Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере.

6.2. Бионика. Повторение (4 часа)

Бионика как научное обоснование использования биологических знаний для решения инженерных задач и развития техники. Роль биологических знаний.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен:

знать/понимать

- *основные положения* биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности); учений (о путях и направлениях эволюции; Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений); сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя); гипотез (чистоты гамет); *строение биологических объектов*: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских к мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов);

- *сущность биологических процессов и явлений*: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов,

- *современную биологическую терминологию и символику;*

уметь

- *объяснять*: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций,
- *устанавливать взаимосвязи* строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза;
- *решать* задачи разной сложности по биологии;
- *составлять схемы* скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- *описывать* клетки растений и животных (под микроскопом), особой вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
- *сравнивать* биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
- *анализировать и оценивать* различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные

изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;

- *осуществлять самостоятельный поиск биологической информации* в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- грамотного оформления результатов биологических исследований;
- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Ряд требований реализуется за счет формирования более конкретных умений.

Требование к уровню подготовки - объяснять роль биологических теорий, гипотез в формировании научного мировоззрения - носит обобщающий характер и включает в себя следующие умения:

- выделять объект биологического исследования и науки, изучающие данный объект;
- определять темы курса, которые носят мировоззренческий характер;
- отличать научные методы, используемые в биологии;
- определять место биологии в системе естественных наук.
- доказывать, что организм - единое целое;
- объяснять значение для развития биологических наук выделения уровней организации живой природы;
- обосновывать единство органического мира;
- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- отличать теорию от гипотезы.

Требование к уровню подготовки - объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира - носит интегративный характер и включает в себя следующие умения:

- определять принадлежность биологического объекта к уровню организации живого;
- приводить примеры проявления иерархического принципа организации живой природы;
- объяснять необходимость выделения принципов организации живой природы;
- указывать критерии выделения различных уровней организации живой природы;
- отличать биологические системы от объектов неживой природы.

Представленная в рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует усложнению проверяемых видов деятельности.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой. При выполнении лабораторной работы изучаются живые биологические объекты, микропрепараты, гербарии, коллекции и т.д. Выполнение практической работы направлено на формирование общеучебных умений, а также умений учебно-познавательной деятельности.

Литература для учителя:

1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
2. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
3. Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005.
4. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. 8-11 класс: Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002.
5. Донецкая Э.Г., Лунева И.О., Панфилова Л.А. Актуальные вопросы биологии. – Саратов: Лицей, 2001.
6. Дягтерев Н.Д. Генная инженерия: спасение или гибель человечества. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
7. Дягтерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
8. Захаров В.Б., Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
9. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.
10. Мишина Н.В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии. 11 класс. – М.: Просвещение, 1985.
11. Мягкова А.Н., Калинова Г.С., Резникова В.З. Зачеты по биологии: Общая биология. – М.: Лист, 1999.
12. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
13. Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.
14. Рязанова Л.А. Практикум по генетике в школе. – Челябинск: ЧГПИ, 1995.
15. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
16. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 11 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.

Литература для учащихся:

1. Биология. Общая биология: учеб. Для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений: профильный уровень /под. Ред. В.К Шумного и Г.М. Дымшица/. – М., Просвещение, 2006.
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
4. Захаров В.Б., Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
5. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
6. Дягтерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
7. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
8. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощина Т.Е., Ижевский П.В. Общая биология. 11 класс. – М.: Вентана-Граф, 2008.
9. Реймерс Н.Ф. Популярный биологический словарь. – М.: Просвещение, 1991.
10. Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

Критерии и нормы оценки ЗУН учащихся

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.

2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.

3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.

2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1) правильно определил цель опыта;

2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;

5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы);

б) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

2. или было допущено два-три недочета;

3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

4. или эксперимент проведен не полностью;

5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и

выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.)

не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;

2. допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 1/2 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;

2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

3. или не более двух-трех негрубых ошибок;

4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";

2. или если правильно выполнил менее половины работы.