

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №11х. Южный имени И.П. Шацкого Краснодарский край
Курганинский район

УТВЕРЖДЕНО
Решением педагогического совета
от 30 августа 2022г., протокол № 1

Председатель _____ С.А.. Фролов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по БИОЛОГИИ

(указать предмет, курс, модуль)

Уровень образования (класс): Среднее общее образование 10-11 класс,
базовый уровень

(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов: 68 часов (2 часа в неделю)

Учитель Бальцер В.Г.

Программа разработана на основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 г. №2/16-з).

Планируемые результаты освоения курса биологии, 10-11 класс

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных

Результатов.

Личностные результаты обучения — это уровень сформированной ценностной ориентации выпускников начальной школы, отражающей их индивидуально-личностные позиции, мотивы образовательной деятельности, социальные чувства, личностные качества. Личностные результаты свидетельствуют о превращении знаний и способов деятельности, приобретенных учащимися в образовательном процессе, в сущностные черты характера, мировоззрение, убеждения, нравственные принципы. Все это служит базисом для формирования системы ценностных ориентаций и отношения личности к себе, другим людям, профессиональной деятельности, гражданским правам и обязанностям, государственному строю, духовной сфере общественной жизни.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

1. Патриотическое воспитание:

- понимание ценности биологической науки, её роли в развитии человеческого общества, отношение к биологии как важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

2. Гражданское воспитание:

- готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении биологических опытов, экспериментов, исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

3. Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных норм и норм экологического права с учётом осознания последствий поступков.

4. Эстетическое воспитание:

- понимание эмоционального воздействия природы и её ценности.

5. Ценности научного познания:

- ориентация в деятельности на современную систему биологических научных представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке и исследовательской деятельности;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности.

6. Формирование культуры здоровья:

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

7. Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

8. Экологическое воспитание:

- ориентация на применение биологических знаний для решения задач в области окружающей

- среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
 - готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

9. Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, норм и правил общественного поведения в группах и сообществах при выполнении биологических задач, проектов и исследований, открытость опыту и знаниям других;
- осознание необходимости в формировании новых биологических знаний, умение формулировать идеи, понятия, гипотезы о биологических объектах и явлениях, осознание дефицита собственных биологических знаний, планирование своего развития;
- умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;
- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивание своих действий с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов и возможных глобальных последствий;
- осознание стрессовой ситуации, оценивание происходящих изменений и их последствий; оценивание ситуации стресса, корректирование принимаемых решений и действий;
- уважительное отношение к точке зрения другого человека, его мнению, мировоззрению.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, и-РНК (м-РНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА Биологии 10-11 класс, базовый уровень

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Организм

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития.

Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов.
2. Техника микроскопирования.
3. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
4. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
5. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
6. Изучение движения цитоплазмы.
7. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
8. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
9. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
10. Выделение ДНК.
11. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).
12. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
13. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.
14. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.

15. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.
16. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
17. Составление элементарных схем скрещивания.
18. Решение генетических задач.
19. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
20. Составление и анализ родословных человека.
21. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
22. Описание фенотипа.

Тематическое планирование курса биологии - 10 класс (34 часа)

Содержание программы	Тематическое планирование	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Основные направления воспитательной деятельности
Введение- 1ч.			
Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. <i>Современные направления в биологии.</i> Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии.	Биология как наука. Биологические системы как предмет изучения биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.	Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей Характеризовать и сравнивать методы между собой. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнивать свойства живых организмов со свойствами тел неживой природы, делать выводы Объяснять понятие «биосистема». Называть структурные уровни организации жизни	2,3,4,5
РАЗДЕЛ 1. КЛЕТКА – ЕДИНИЦА ЖИВОГО – 16 ч.			
Глава 1. Химический состав клетки – 5 ч.			
Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры.	Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Углеводы, липиды. Белки, их строение, функции. Лабораторная работа № 1. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и	Выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы Оценивать роль воды и других неорганических веществ в жизнедеятельности клетки Изображать принципиальное строение аминокислот и пептидной связи Характеризовать строение и функции белков Устанавливать связь между	2,5,7

Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.	животных клетках. Нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения.	строением молекул углеводов и выполняемыми ими функциями Устанавливать связь между строением молекул липидов и выполняемыми ими функциями Изображать принципиальное строение нуклеотидов и фосфодиэфирной связи. Характеризовать строение и функции нуклеиновых кислот	
Глава 2. Структура и функции клетки – 4 ч.			
Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.	Клетка – элементарная единица живого. Цитоплазма, плазматическая мембрана. Лабораторная работа № 2. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука. Мембранные органоиды клетки. Ядро, строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты. Лабораторная работа № 3. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Понимать организацию биологической мембраны и различать виды транспорта веществ через неё Характеризовать процессы эндо-и экзоцитоза. Устанавливать связь между строением и функциями мембранных и немембранных оргanelл клетки	2,5,7
Глава 3. Обеспечение клетки и организмов энергией - 3ч.			
Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен.	Обмен веществ и превращение энергии – свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ. Биологическое окисление с участием кислорода.	Обосновывать взаимосвязь между пластическим и энергетическим обменами. Сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов	2,5,8
Глава 4. Наследственная информация и реализация её в клетке - 4 ч.			
Хранение, передача и реализация наследственной	Генетическая информация, её хранение и передача в клетке.	Устанавливать связь между строением молекул ДНК и РНК и выполняемыми ими функциями. Представлять принципы записи,	2,5,8

информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. <i>Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.</i> Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.	Удвоение ДНК. Реализация наследственной информации – синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков. Регуляция работы генов у прокариот и эукариот. Вирусы. Генная и клеточная инженерия.	хранения, воспроизведения, передачи и реализации генетической информации в живых системах. Решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и мРНК, антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекулах белков, применяя знания о принципе комплементарности, реакциях матричного синтеза и генетическом коде.	
---	---	---	--

РАЗДЕЛ 2. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ – 7 ч.

Глава 5. Размножение и развитие организмов – 4 ч.

Размножение организмов (бесполое и половое). <i>Способы размножения у растений и животных</i>	Бесполое и половое размножение. Деление клетки. Митоз. <i>Лабораторная работа №4. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.</i> Мейоз. Образование половых клеток. Оплодотворение.	Сравнивать особенности разных способов размножения организмов. Определять, какой набор хромосом содержится в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла. Решать задачи на подсчёт хромосом в клетках многоклеточных организмов в разных фазах митотического цикла.	2,4,5,8
--	---	--	---------

Глава 6. Индивидуальное развитие организмов – 3 ч.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. <i>Жизненные циклы разных групп организмов.</i>	Индивидуальное развитие организма - онтогенез. Зародышевое развитие организма. Постэмбриональное развитие Дифференцировка клеток. Развитие взрослого организма.	Объяснять, в чём заключаются особенности организменного уровня организации жизни, а также одноклеточных, многоклеточных и колониальных организмов. Характеризовать основные этапы онтогенеза. Изображать циклы развития организмов в виде схем.	2,5,6,8
---	--	--	---------

РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ - 11 ч.

Глава 7. Основные закономерности явлений наследственности – 6 ч.

Генетика, методы генетики. Генетическая	Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и	Оценивать роль, которую сыграли законы наследования, открытые Грегори Менделем, в	1,2,3,5,7
--	---	--	-----------

терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Генотип и среда.	символика. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. Решение генетических задач на моногибридное скрещивание. Практическая работа 1. Составление элементарных схем скрещивания. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Сцепленное наследование генов. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Отношения ген – признак. Внеядерная наследственностью Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Генетические основы поведения.	развитии генетики, селекции и медицины. Объяснять, при каких условиях выполняются законы Менделя. Объяснять причины и закономерности наследования заболеваний, сцепленных с полом. Составлять схемы скрещивания. Планировать и проводить генетические эксперименты. Решать генетические задачи.	
--	--	--	--

Глава 8. Основные закономерности изменчивости - 3ч.

Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.	Изменчивость - ненаследственная и наследственная, её закономерности. Наследственная изменчивость человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. <i>Итоговый контроль знаний учащихся за курс биологии 10 класса.</i>	Объяснять, как возникают новые признаки или их новые сочетания. Объяснять важнейшие различия наследственной и ненаследственной изменчивости. Различать особенности наследования соматических и генеративных мутаций.	2,3,5,8
---	--	--	---------

Глава 9. Генетика и селекция - 2ч.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. <i>Биобезопасность.</i>	Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. <i>Биобезопасность.</i>	Объяснять понятия доместикация и селекция. Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей.	1,2,5,8
---	---	---	---------

Тематическое планирование курса биологии - 11 класс (34 ч.)

Содержание программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
Раздел I. ЭВОЛЮЦИЯ (22 ч)			
Глава 1. Свидетельства эволюции (5 ч)			
Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы.	Развитие эволюционной биологии. Научные взгляды Ж.-Б. Ламарка. Теория эволюции Ч. Дарвина	Характеризовать научные взгляды Ж. Кювье, К. Линнея и Ж.-Б. Ламарка. Оценивать роль теории эволюции Ч. Дарвина в формировании современной научной картины мира. Характеризовать данные, свидетельствующие об эволюции. Объяснять, как учёные устанавливают родственные отношения Между видами, используя методы молекулярной биологии	2,3,5
	Молекулярные свидетельства эволюции. Молекулярно-генетическая летопись эволюции. Филогенетическое древо		2,3,5
	Морфологические и сравнительно-анатомические свидетельства эволюции. Гомологичные органы. Аналогичные органы. Рудименты и атавизмы.		2,3,5
	Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции. Рудиментарные органы. Гены — регуляторы развития. АтавизмыПалеонтологическая летопись. Переходные формы.		2,3,5
	Итоговый урок по теме «Возникновение и развитие эволюционной биологии»		2,5,7
Глава 2. Факторы эволюции (8 ч.)			
Микроэволюция и макроэволюция.	Популяционная структура вида.	Характеризовать основные критерии вида.	2,5,8

Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.	Лабораторная работа 1 Сравнение видов по морфологическому критерию (морфологические особенности растений разных видов) <i>Критерии вида. Кариотип. Виды-двойники. Репродуктивная изоляция. Генофонд.</i>	Характеризовать популяцию как элементарную единицу эволюции. Вычислять частоты аллелей и генотипов в популяциях на основе уравнения Харди — Вайнберга. Характеризовать факторы (движущие силы) эволюции. Оценивать относительную роль дрейфа генов и отбора в эволюции популяций.	
	Наследственная изменчивость – исходный материал для эволюции. Лабораторная работа 2. Изменчивость организмов. <i>Нейтральные мутации. Вредные мутации. Полезные мутации. Частота возникновения мутаций</i>	Различать формы естественного отбора. Объяснять роль естественного отбора в возникновении адаптаций. Различать разные типы видообразования. Характеризовать основные направления эволюции. Характеризовать современные подходы к классификации организмов.	2,5.8
	Направленные и случайные изменения генофонда. <i>Приспособленность. Дрейф генов</i>		2,5.8
	Формы естественного отбора. <i>Движущий отбор. Стабилизирующий отбор. Дизруптивный отбор. Половой отбор</i>		2,5.8
	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Лабораторная работа 3 Описание приспособленности организма и её относительного характера		2,5.8
	Видообразование – географическое и экологическое. <i>Изоляция как фактор эволюции</i>		2,5.8
	Макроэволюция. <i>Прямые наблюдения процесса эволюции</i>		2,5.8
	Итоговый урок по теме «Факторы эволюции»		2,5.8
Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч.)			

Гипотезы возникновения жизни на земле	Современные представления о возникновении жизни. <i>Биогенез и абиогенез.</i>	Характеризовать гипотезы происхождения жизни на Земле. Оценивать роль биологии в формировании современных представлений о возникновении жизни на Земле.	2,5,8
Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	Основные этапы развития жизни. Развитие жизни в криптозое. <i>Геохронология. Эон. Эра. Криптозой. Фанерозой. Архей. Протерозой.</i>	Объяснять методы датировки событий прошлого. Перечислять ключевые эволюционные события в истории развития жизни.	2,5,8
	Развитие жизни в палеозое и мезозое.	Объяснять причины вымирания видов	2,5,8
	Развитие жизни в кайнозое. Многообразие органического мира. <i>Систематика. Бинарная номенклатура.</i>		2,5,8
Глава 4. Происхождение человека (5 ч.)			
Современные представления о происхождении человека.	Положение человека в системе живого мира. <i>Данные сравнительной анатомии, молекулярной биологии, биологии развития.</i>	Характеризовать систематическое положение человека. Характеризовать основные этапы антропогенеза. Объяснять роль биологических и социальных факторов в эволюции человека	1,2,5,8
	Предки человека. Первые представители рода Номо. <i>Австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий.</i>		2,5,8
	Появление человека разумного. <i>Человек неандертальский. Человек к современного типа</i>		2,5,8
	Факторы эволюции человека. <i>Антропосоциогенез.</i>		2,5,8
Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза Расы человека, их происхождение и единство	Эволюция современного человека. <i>Человеческие расы</i>		2,5,8
Раздел II. ЭКОСИСТЕМЫ (12 ч)			
Глава 5. Организмы и окружающая среда (6 ч)			
Приспособления организмов к действию	Взаимоотношения организма и среды. <i>Практическая работа</i>	Характеризовать организмы и популяции по их отношению к экологическим факторам.	2,5,8

экологических факторов.	1. Изучение экологических адаптаций человека (Оценка влияния температуры воздуха на человека). <i>Экологические факторы. Закон толерантности. Лимитирующий фактор. Биологические ритмы</i>	Объяснять законы действия экологических факторов. Характеризовать приспособления организмов к действию экологических факторов Анализировать структуру и динамику популяций. Определять жизненные стратегии видов.	
Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме	Популяция в экосистеме. Экологическая ниша и межвидовые отношения. <i>Структура популяции. Динамика популяции. Популяционные волны. Внутривидовые отношения. Ареал вида. Фитофагия. Паразитизм. Симбиоз.</i>	Характеризовать экологические ниши и определять жизненные формы видов	2,5,8
Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Устойчивость и динамика экосистем	Сообщества и экосистемы. <i>Биомасса. Продукция. Экологическая пирамида. Трофическая сеть.</i>		2,5,8
Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы	Экосистема, её устройство и динамика. <i>Консорция. Флуктуации. Сукцессии.</i> Практическая работа 2. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах (Аквариум как модель экосистемы)		2,5,8
	Биоценоз. Биогеоценоз. <i>Биотоп. Формирование биогеоценоза</i>		2,5,8
	Влияние человека на экосистемы. <i>Агроэкосистемы. Итоговый урок по теме «Организмы и окружающая среда»</i>		2,5,8
Глава 6. Биосфера (4 ч.)			
Структура биосферы	Биосфера и биомы	Характеризовать биосферу как уникальную экосистему.	2,5,8
Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.	Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере.	Оценивать роль живых организмов в перераспределении потоков вещества и энергии.	2,5,8
Глобальные антропогенные	Биосфера и человек. <i>Закон Коммонера.</i>	Характеризовать разнообразие экосистем.	2,4,5,8

изменения в биосфере.	<i>Концепция устойчивого развития.</i> Практическая работа3. Изучение и описание экосистем своей местности (Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем)	Оценивать характер перестройки экосистем, связанный с деятельностью человека. Характеризовать концепцию устойчивого развития биосферы	
	Итоговый урок по теме «Биосфера»		2,5,8
Глава 7. Биологические основы охраны природы (2 ч)			
Перспективы развития биологических наук	Биологический мониторинг. <i>Биоиндикация.</i> Практическая работа4. Оценка антропогенных изменений в природе (Определение качества воды водоёма)	Оценивать возможности поддержания Биологического разнообразия на популяционно-видовом, генетическом и экосистемном уровнях. Характеризовать основные методы биологического мониторинга. Выделять перспективные биологические индикаторы. Характеризовать возможности применения достижений биологии для решения природоохранных проблем	2,5,7,8
Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития	Охрана видов и популяций. Охрана экосистем. <i>Красные книги. Реинтродукция. Заповедники. национальные парки. Биосферные резерваты. Инсуляризация.</i>		2,3,4,5,8

Направления проектной деятельности

Изучение биологии предполагает осуществление исследовательской деятельности учащимися, постановку и проведение несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и объяснение их результатов; самостоятельный поиск информации из различных источников (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках) и развитие навыков самостоятельно анализировать и оценивать информацию; подготовку буклетов, справочного материала; умение ставить вопросы, выдвигать гипотезы, классифицировать, наблюдать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные.

Использование резервного времени

В примерную рабочую программу Г.М. Дымшица, О.В. Саблиной «Биология. Предметная линия учебников под редакцией В.К. Шумного, Г.М. Дымшица 10-11классы, базовый уровень» М.-Просвещение, 2019 года, внесены некоторые изменения.

Обоснование: при изучении некоторых тем недостаточно времени для проведения обобщающих уроков и уроков по сложным биологическим темам, а уроки эти необходимы, так как направлены на реализацию важнейших требований к знаниям обучающихся – применение полученных УУД для выполнения тренировочных упражнений, подготовке к лабораторным и практическим работам.

