

Краснодарский край, МО Северский район
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №11
станции Григорьевской муниципального образования северский район
имени Героя, члена партизанского отряда «Красноармеец»
Толстой Раисы Елисеевны

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 31 августа 2020 года
протокол №1
Председатель _____ Е.А. Колесникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По биологии

Уровень образования (класс): среднее общее образование (10-11 классы)

Количество часов: 102 часа

Учитель: Евтушенко Яна Борисовна

Программа разработана в соответствии и на основе с ФГОС среднего общего образования (приказ МОН РФ от 17.12.2010 № 1897, с изменениями) примерной основной образовательной программы основного образования, внесённой в реестр образовательных программ (одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол № 413 от 17.05.2012 г); программа по биологии базовый уровень 10-11 классы: авторы Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина М.: Просвещение, 2018.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

В процессе обучения биологии в 10 и 11 классах предусмотрено достижение учащимися следующих **личностных результатов**:

- сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;

- сформированность убежденности в важной роли биологии в жизни общества, понимания особенностей методов, применяемых в биологических исследованиях;

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

- сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений;

- признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей;реализация установок здорового образа жизни;

- сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;

- знание о многообразии живой природы, методах ее изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе.

Также предусмотрено достижение **метапредметных результатов**, таких как:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ), умение работать с различными источниками биологической информации; самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет – ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, заслушивать и сравнивать точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

- способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Достижение **предметных результатов** – знаний, умений, компетентностей, характеризующих качество (уровень) овладения учащимися содержанием учебного предмета, предусматривает:

- характеристику содержания биологических теорий (клеточной теории, эволюционной теории Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки;

- умение определять существенные признаки биологических объектов и процессов, совершающихся в живой природе на разных уровнях организации жизни; умение сравнивать между собой различные биологические объекты; сравнивать и оценивать между собой структурные уровни организации жизни;

- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причины эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

- умения приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, ее уровневой организации и эволюции; родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов и экосистем;

- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

- умение решать элементарные биологические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- умения проводить анализ и оценку различных гипотез о сущности жизни, о происхождении жизни и человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; последствий собственной деятельности в окружающей среде; чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; биологической информации, получаемой из различных источников;

- оценку этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирования, искусственного оплодотворения, направленного изменения генома);

- постановку биологических экспериментов и объяснение их результатов.

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 (тип 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 теорию, 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, иРНК (мРНК по участку ДНК);
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоз 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.

2. Содержание учебного предмета «Биология»

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. Основные критерии живого. Уровни организации живой природы.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение.

Роль воды в составе живой материи. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ), их строение и функции. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки.*

Клетка — структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Современная клеточная теория. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

Жизнедеятельность клетки. Метаболизм. Энергетический и пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез.

Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Биосинтез белка. *Геномика*. Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Организм

Организм — единое целое.

Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Самовоспроизведение организмов и клеток. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. 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. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её 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.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

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

Организмы и окружающая среда

Экологические факторы и их влияние на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Экологическая ниша.

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.*

Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Перечень лабораторных и практических работ:

1. Лабораторная работа «Активность ферментов каталазы в животных и растительных тканях»
2. Лабораторная работа «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»
3. Лабораторная работа «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»
4. Лабораторная работа «Морфологические особенности растений различных видов»
5. Лабораторная работа «Изменчивость организмов»
6. Лабораторная работа «Приспособленность организмов к среде обитания»
7. Практическая работа «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем»
8. Практическая работа «Определение качества воды водоема»

Направления проектной деятельности обучающихся: проектная деятельность не предусмотрена

3. Тематическое планирование учебного предмета «Биология» с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

10 класс. Базовый уровень (68 часов)

Разделы программы. Темы, входящие в данный раздел		Основное содержание по темам	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика
Введение	1.	Биология — наука о живой природе. Основные признаки живого) Уровни организации жизни Методы изучения живой природы. Значение биологии	1	Самостоятельно определять цель учебной деятельности. Определять значение биологических знаний в современной жизни. Оценивать роль биологической науки в жизни общества и формировании научного мировоззрения в системе современной естественно-научной картины мира
Раздел 1. Клетка - единица живого				
Глава 1. Химический состав клетки	8	Неорганические соединения клетки.	1	Оценивать роль воды и других неорганических веществ в жизнедеятельности клетки. Устанавливать связь между строением молекул углеводов и выполняемыми ими функциями. Устанавливать связь между строением молекул липидов и выполняемыми ими функциями
		Органические вещества. Углеводы и липиды.	1	
		Регулярные и нерегулярные биополимеры	1	
		Белки. Строение и функции. Лабораторная работа «Активность ферментов каталазы в животных и растительных тканях»	1	Характеризовать строение и функции белков. Овладеть методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Активность ферментов каталазы в животных и растительных тканях». Развить умение объяснять результаты биологических экспериментов. Соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием
		Нуклеиновые кислоты. Строение. Функции	1	Характеризовать строение и функции нуклеиновых кислот. Знать сходства и различия между белками и нуклеиновыми кислотами. Различать типы нуклеиновых кислот
		Типы нуклеиновых кислот	1	
		АТФ и другие органические соединения клетки	1	Уметь объяснить значение аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ) в клетке. Объяснить биологическую роль витаминов в организме
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Химический состав клетки»	1	

Глава 2. Структура и функции клетки	10	Клетка — элементарная единица живого. Клеточная теория.	1	Выделять существенные признаки строения клетки. Уметь пользоваться цитологической терминологией
		Плазмалемма. Пиноцитоз. Фагоцитоз	1	
		Цитоплазма.. Лабораторная работа «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»	1	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Устанавливать связь между строением и функциями немембранных оргanelл клетки. Овладеть методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука». Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать процессы, происходящие в клетке, и описывать их
		Немембранные органоиды клетки	1	
		Мембранные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи.	1	Устанавливать связь между строением и функциями мембранных оргanelл клетки
		Мембранные органоиды клетки: лизосома, вакуоль, митохондрии, пластиды	1	
		Ядро. Строение и функции хромосом.	1	Развивать умение анализировать информацию из текста и оформлять её в виде таблицы или схемы. Перечислять основные особенности строения клеток прокариот и эукариот. Овладеть методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Строение растительной, животной, грибной и бактерии и органоиды клетки под микроскопом, описывать и схематически изображать их. Соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием. Развить умение объяснять результаты биологических экспериментов. Сформировать навык самостоятельного контроля и коррекции учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей. Сравнивать строение клеток разных организмов.
		Прокариоты и эукариоты.	1	
		Строение клеток различных организмов Лабораторная работа «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»	1	
		Обобщение и систематизация знаний по теме Структура и функции клетки	1	
Глава 3. Обеспечение клеток энергией	6	Обмен веществ. Фотосинтез, хемосинтез	1	Называть основные типы обмена веществ. Обосновывать взаимосвязь между пластическим и энергетическим обменами
		Обеспечение клеток	1	Сравнивать процессы пластического и энергетического

		энергией.		обменов, происходящих в клетках живых организмов
		Биологическое окисление.	1	
		Гликолиз. Цикл Кребса.	1	
		Окислительное фосфорилирование	1	
		Повторение и обобщение тем: структура и функции клетки, Обеспечение клеток энергией	1	
Глава 4. Наследственная информация и её реализация в клетке	7	Генетическая информация. Удвоение ДНК. Гены и геномы	1	Устанавливать связь между строением молекул ДНК и РНК и выполняемыми ими функциями. Научиться формулировать гипотезу, анализировать текст, делать выводы, давать определения понятиям. Выделять свойства генетического кода
		Синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код	1	
		Биосинтез белков	1	Представлять принципы записи, хранения, воспроизведения, передачи и реализации генетической информации в живых системах. Объяснять матричный принцип процессов репликации, транскрипции и трансляции
		Регуляция работы генов у прокариот и эукариот	1	Объяснять особенности регуляции работы генов прокариот и эукариот. Приводить доказательства (аргументацию) родства живых организмов, используя знания о геноме
		Вирусы — неклеточная форма жизни.	1	Иметь представление о способах передачи вирусных инфекций и мерах профилактики вирусных заболеваний. Находить информацию о вирусных заболеваниях в разных источниках, анализировать и оценивать её
		Меры профилактики вирусных заболеваний	1	
		Генная и клеточная инженерия	1	Оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии. Самостоятельно осуществлять информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации. Развить познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий для создания мультимедиапрезентаций
Раздел 2. Размножение и развитие организмов				
Глава 5. Размножение организмов	6	Бесполое и половое размножение.	1	Сравнивать особенности разных способов размножения организмов. Изображать циклы развития организмов В виде схем.
		Способы	1	

		размножения у растений и животных		Определять, какой набор хромосом содержится в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла.
		Жизненные Циклы разных групп организмов	1	Использование средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для создания мультимедиа презентации
		Деление клетки. Митоз. Клеточный цикл	1	Решать задачи на подсчёт хромосом в Клетках многоклеточных организмов в разных фазах митотического цикла. Определять митоз как основу бесполого размножения и роста многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение митоза
		Мейоз. Образование половых клеток. Оплодотворение.	1	Выделять особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового Размножения многоклеточных организмов.
		Двойное оплодотворение у цветковых растений	1	Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения
Глава 6. Индивидуальное развитие организмов	6	Зародышевое развитие организмов	1	Зародышевое развитие организмов
		Постэмбриональное развитие.	1	Объяснять особенности постэмбрионального развития. Различать прямое и непрямое (развитие с превращением) развитие животных. Определять уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Использовать средства ИКТ для создания мультимедиа презентации
		Дифференцировка клеток. Определение пола	1	
		Развитие взрослого организма. Гомеостаз. Саморегуляция.	1	Объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека, причины нарушений развития организмов. Формировать собственную позицию по отношению к здоровому образу жизни. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для создания мультимедиа презентации. Реализовать информационно-коммуникативную компетенцию путём продуктивного общения и взаимодействия в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников.
		Иммунитет. Стволовые клетки.	1	Развить познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала
		Влияние внешних условий на раннее развитие организмов Обобщение и систематизация знаний по теме Индивидуальное развитие организмов	1	
Раздел 3. Основы генетики и селекции				
Глава 7. Основные закономерности наследственности		Генетическая терминология и символика	1	Определять главные задачи современной генетики. Оценивать роль, которую сыграли законы наследования, открытые Грегором Менделем, в развитии генетики, селекции и медицины.
		Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя.	1	Понимать, при каких условиях выполняются законы Менделя.
		Решение задач на моногибридное	1	Уверенно использовать биологическую терминологию в пределах темы

		скрещивание		
		Генотип и фенотип. Решение генетических задач	1	Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой. Составлять схемы скрещивания. Выявлять алгоритм решения генетических задач. Решать биологические (генетические) задачи. Развить познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительной литературы
		Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя	1	Решать биологические (генетические) задачи на дигибридное скрещивание. Реализовать информационно-коммуникативную компетенцию путём продуктивного общения и взаимодействия в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении закономерностей наследования признаков
		Сцепленное наследование генов. Рекомбинация	1	Перечислять основные причины сцепленного наследования генов. Объяснять закономерности наследования заболеваний, сцепленных с полом. Объяснять причины и закономерности наследования такого заболевания, как гемофилия
		Отношения ген — признак. Внеядерная наследственность.	1	Выявить отличительные особенности внеядерной наследственности и ядерной (менделевской) наследственности. Продолжить формирование умения анализировать биологический текст
		Множественное действие гена	1	
		Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака.	1	Различать качественные и количественные признаки.
		Норма реакции. Генетические основы поведения	1	Продолжить формировать умение работать в группах. Научиться анализировать информацию и работать с текстом
		Обобщение знаний по темам главы 7 Основные закономерности наследственности	1	
Глава 8. Основные закономерности изменчивости	8	Модификационная изменчивость.	1	Определять основные формы изменчивости организмов. Приводить примеры модификационной и комбинативной изменчивости. Уверенно использовать биологическую терминологию в пределах темы. Использовать дополнительные источники информации в учебном процессе
		Комбинативная изменчивость	1	
		Мутационная изменчивость.	1	Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно).
		Закономерности мутагенеза	1	Уметь давать определения терминам. Объяснять возможные причины возникновения мутаций
		Наследственная изменчивость	1	Объяснять важнейшие различия наследственной и ненаследственной изменчивости.

		человека.		Называть методы классической генетики.
		Методы генетики человека	1	Применять теоретические знания в практической деятельности.
		Хромосомные болезни	1	Развивать навыки работы с различными видами информации.
		Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека	1	
Глава 9. Генетика и селекция (3 ч)		Одомашнивание как начальный этап селекции	1	Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук. Оценивать достижения мировой и отечественной селекции. Находить информацию о центрах происхождения культурных растений. Развивать познавательный интерес к изучению биологии на примере создания компьютерной презентации об одомашненных животных. Определять главные задачи и направления современной селекции
		Методы селекции.	1	Характеризовать методы классической и современной селекции. Сравнивать скорость создания новых сортов растений при использовании различных методов селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук. Оценивать достижения мировой и отечественной селекции. Оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала
		Успехи селекции	1	
		Обобщение и систематизация знаний по темам Основные закономерности изменчивости и генетика и селекция	1	
		Итоговое занятие за курс биология 10 класс	1	

Так как на изучение курса биологии в 10 классе было выделено 68 часов, то в темах: химический состав клетки, структура и функции клетки, обеспечение клеток энергией, наследственная информация и реализация ее в клетке, размножение организмов, индивидуальное развитие организмов, основные закономерности наследственности, основные закономерности изменчивости, генетика и селекция были добавлены темы, из-за сложного изучения и подготовки к ЕГЭ

	Базовое планирование	Модификационное
Химический состав клетки	4	8
Структура и функции клетки	5	10
Обеспечение клеток энергией	2	6
Наследственная информация и реализация её в клетке	5	7
Размножение организмов	3	6
Индивидуальное развитие организмов	3	6
Основные закономерности наследственности	6	11
Основные закономерности изменчивости	4	8
Генетика и селекция	2	3

11 класс. Базовый уровень (34 часа)

Разделы программы. Темы, входящие в данный раздел	Количество часов	Основное содержание По темам	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика
Раздел 1. Эволюция				
Глава 1. Свидетельства эволюции	4	Возникновение и развитие эволюционной биологии	1	Самостоятельно определять цель учебной деятельности. Оценивать роль теории эволюции Ч. Дарвина в формировании современной научной картины мира. Находить информацию о гипотезах происхождения жизни в различных источниках и оценивать её. Характеризовать научные взгляды Ж. Кювье, К. Линнея и Ж.-Б. Ламарка. Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. Анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни. Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению гипотез сущности и происхождения жизни. Самостоятельно осуществлять информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации
		Молекулярные свидетельства эволюции	1	Уметь объяснять, почему идентичность способов хранения, передачи и реализации наследственной информации свидетельствует о единстве происхождения всего живого
		Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции	1	Характеризовать данные, свидетельствующие об эволюции. Научиться сравнивать живые организмы. Находить сходства и различия по морфологическим признакам. Объяснять причины сходства ранних стадий эмбрионального развития животных. Научиться работать с биологическим рисунком. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала
		Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции	1	Использовать средства ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, связанных с изучением эволюции живых организмов. Использовать дополнительную литературу с целью подготовки сообщения по теме. Сформировать умения самостоятельного контроля и коррекции учебной деятельности.
Глава 2. Факторы эволюции	9	Популяционная структура вида. Критерии вида. Популяция	1	Выделять существенные признаки вида. Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать основные критерии вида. Характеризовать популяцию как элементарную единицу

		Лабораторная работа «Морфологические особенности растений различных видов»	1	эволюции. Характеризовать факторы (движущие силы) эволюции. Оценивать относительную роль дрейфа генов и отбора в эволюции популяций. Различать формы естественного отбора. Объяснять роль естественного отбора в возникновении адаптаций. Различать разные типы видообразования. Характеризовать основные направления эволюции. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы
		Наследственная изменчивость — исходный материал для эволюции. Лабораторная работа «Изменчивость организмов»	1	Освоить методы научного познания, используемые при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Изменчивость организмов». Научиться объяснять причины возникновения наследственной изменчивости в популяциях. Раскрывать роль хромосомных и геномных мутаций в эволюции. Развивать умение объяснять результаты биологических экспериментов, делать выводы.
		Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений	1	Характеризовать естественный отбор. Объяснять эффективность естественного отбора и дрейф генов. Научиться анализировать полученную информацию и делать выводы. Пользуясь доступными источниками информации, научиться давать определения понятиям
		Формы естественного отбора: движущий отбор, стабилизирующий отбор, дизруптивный отбор, половой отбор	1	Уметь сравнивать различные формы естественного отбора и выделять черты сходства и различия между ними. Приводить примеры разных форм отбора в природе. Научиться работать с графиками и рисунками. Составлять схемы и таблицы. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала
		Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Покровительственная окраска. Предостерегающая окраска. Подражающая окраска (мимикрия). Ароморфоз. Идиоадаптации. Биологический прогресс.	1	Различать пути эволюции живой природы и знать их характерные особенности. Приводить примеры мимикрии и объяснять преимущества, которые даёт подражательная окраска животному. Подготавливать сообщения, используя информационные ресурсы и дополнительную литературу. Создавать мультимедийную презентацию с использованием ИКТ
		Лабораторная	1	Развивать познавательный интерес к изучению биологии на

		работа «Приспособленность организмов к среде обитания»		примере материалов о приспособленности организмов к среде обитания. Овладеть методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Приспособленность организмов к среде обитания». Научиться описывать приспособления организмов и объяснять их значение. Развивать умение объяснять результаты биологических экспериментов, делать выводы. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала
		Видообразование: географическое видообразование, экологическое видообразование. Прямые Наблюдения процесса Эволюции	1	Образование. Наблюдения эволюции Перечислять возможные причины географического и экологического видообразования. Анализировать статистические данные и делать выводы на основе анализа. Использовать дополнительные источники информации для развития познавательного интереса к биологии на примере материалов об образовании новых видов в природе. Сформировать знания о лекарственной устойчивости организмов, эволюции растений в антропогенных ландшафтах и об устойчивости к инсектицидам
		Макроэволюция. Микроэволюция.	1	Определять макроэволюцию как процесс образования надвидовых таксонов. Охарактеризовать составляющие макроэволюции: дивергенцию и вымирание. Формировать умения самостоятельного контроля и коррекции учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов
Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле	4	Современные представления о возникновении жизни. Абиогенез. Биогенез	1	Характеризовать гипотезы происхождения жизни на Земле. Оценивать роль биологии в формировании современных представлений о возникновении жизни на Земле. Реализовать самостоятельную информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации, научиться её критически оценивать и интерпретировать. Сформировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников
		Основные этапы развития жизни. Геохронология. Глобальные катастрофы	1	Перечислять ключевые эволюционные события в истории развития жизни. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала. Находить информацию об основных этапах развития жизни на Земле в различных источниках и оценивать её

		Развитие жизни в криптозое. Развитие жизни в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое.	1	Реализовать самостоятельную информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации. Развивать учебную компетенцию в процессе групповой и индивидуальной работы. Уверенно использовать биологическую терминологию в пределах темы, используя доступные источники информации, доказывать влияние процессов жизнедеятельности организмов на атмосферу и литосферу Земли. Перечислять основные ароморфозы в эволюции живых организмов, приобретённые на разных этапах развития жизни на Земле. Уметь описывать основные события развития жизни, происходящие на разных хронологических отрезках времени геологической летописи. Научиться оформлять материал параграфа в виде таблиц или схем. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий для создания мультимедиапрезентации
		Многообразие органического мира. Систематика	1	Приводить доказательства родства, общности происхождения и эволюции живых организмов на примере сопоставления отдельных систематических групп. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для создания мультимедиапрезентации. Развивать познавательный интерес к Изучению биологии в процессе изучения Дополнительного материала. Сформировать представление о единстве живого
Глава 4. Происхождение человека	5	Положение человека в системе живого мира	1	Характеризовать систематическое положение человека. Выявлять черты строения человеческого тела, обусловленные прямохождением. Сравнить строение тела шимпанзе и человека. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала
		Предки человека: австралопитеки. Первые представители рода <i>Ното</i> : Человек умелый, Человек прямоходящий	1	Характеризовать основные этапы антропогенеза. Находить информацию о предках человека в различных источниках и оценивать её. Использовать средства ИКТ для создания мультимедиапрезентаций. Реализовать информационно-коммуникативную компетенцию путём продуктивного общения и взаимодействия в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников. Сформировать умения самостоятельного контроля и коррекции учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей

		Появление Человека разумного. Неандертальский человек. Человек современного типа	1	Самостоятельно определять цель учебной деятельности. Реализовать информационно-коммуникативную компетенцию путём продуктивного общения и взаимодействия в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для создания мультимедиапрезентаций. Сформировать умения самостоятельного контроля и коррекции учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала
		Факторы эволюции человека. Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека	1	Объяснять роль биологических и социальных факторов в эволюции человека. Научиться анализировать полученную Информацию и делать выводы. Пользуясь доступными источниками информации, научиться давать определения понятиям. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала
		Эволюция современного Человека. Расы человека	1	Объяснять возможные причины уменьшения размеров мозга у современных людей по сравнению с неандертальцами и кроманьонцами.
Раздел 2. Экосистемы				
Глава 5. Организмы и окружающая среда	7	Взаимоотношения организма и среды. Приспособленность организмов. Практическая работа «Оценка влияния температуры воздуха на человека»	1	Определять главные задачи современной экологии. Характеризовать организмы и популяции по их отношению к экологическим факторам. Находить различия между факторами среды. Приводить примеры факторов среды. Уверенно использовать биологическую терминологию в пределах темы. Ставить биологические эксперименты и проводить исследования по изучению взаимоотношений организма и среды. Развивать умение объяснять результаты, делать выводы. Самостоятельно осуществлять информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации
		Популяция в экосистеме	1	Анализировать структуру и динамику популяций. Описывать отношения между особями внутри популяции. Реализовать информационно-коммуникативную компетенцию путём продуктивного общения и

				взаимодействия в процессе совместной учебной деятельности. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала
		Экологическая ниша и межвидовые отношения	1	Характеризовать экологические ниши и Определять жизненные формы видов. Уметь пользоваться биологической терминологией и символикой. Научиться составлять таблицы и схемы. Используя дополнительные источники информации, подготовить сообщение о возможных вариантах межвидовых отношений
		Сообщества и экосистемы. Трофические сети и Экологические пирамиды	1	Пользуясь доступными источниками информации, научиться давать определения Понятиям. Уверенно использовать биологическую терминологию в пределах темы. Объяснять роль сообщества живых организмов в экосистеме. Характеризовать разнообразие экосистем. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала об экологических пирамидах.
		Экосистема: устойчивость и динамика. Консорции. Флуктуации. Сукцессии. Практическая работа «Аквариум как модель экосистемы»	1	Уверенно использовать биологическую терминологию в пределах темы. Продолжить формировать умения работать с биологической информацией. Овладеть методами экологических исследований на примере выполнения лабораторной работы «Аквариум как модель экосистемы». Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала. Продолжить формировать умения самостоятельного контроля и коррекции учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей. Развивать умение объяснять результаты биологических экспериментов, делать выводы на основе полученных данных. Самостоятельно реализовать информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации. Развивать учебную компетенцию в процессе групповой и индивидуальной работы
		Биоценоз и биогеоценоз	1	Научиться давать определения биологическим терминам. Используя дополнительные источники информации, подготавливать сообщения по выбранной теме. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала

		Влияние человека на экосистемы. Агроэкосистемы.	1	Объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы. Приводить примеры воздействия человека на экосистемы. Сравнивать природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности и делать выводы на основе сравнения. Анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; биологическую информацию о глобальных экологических проблемах, получаемую из разных источников; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде. Научиться составлять развёрнутый план параграфа
Глава 6. Биосфера	3	Биосфера и биомы	1	Характеризовать биосферу как уникальную экосистему. Научиться давать определения биологическим терминам. Реализовать самостоятельную информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации, научиться её критически оценивать и интерпретировать
		Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере	1	Перечислять основные функции живых организмов в биосфере. Оценивать. Используя дополнительные источники информации, подготовить сообщение о вкладе в развитие учения о биосфере и научных достижениях В. И. Вернадского
		Биосфера и человек. Концепция устойчивого развития. Практическая работа № «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем»	1	Характеризовать концепцию устойчивого развития. Овладеть методами экологических исследований на примере выполнения лабораторной работы «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем». Развивать умение объяснять результаты биологических экспериментов. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий для создания мультимедиапрезентаций
Глава 7. Биологические основы охраны природы	2	Охрана видов и популяций. Возможные причины вымирания видов и популяций	1	Оценивать возможности поддержания биологического разнообразия на популяционно-видовом, генетическом и экологических уровнях. Проанализировать красную книгу своего региона. Используя дополнительные источники информации, подготавливать сообщения об особо охраняемых

		Охрана экосистем		природных территориях вашего региона. Сформировать собственную позицию по отношению к проблеме охраны окружающей среды
		Биологический мониторинг. Практическая работа «Определение качества воды водоема»	1	Характеризовать основные методы биологического мониторинга. Овладеть методами биологического мониторинга на примере выполнения практической работы «Определение качества воды водоема». Развивать умение объяснять результаты биологических экспериментов. Реализовать самостоятельную информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации. Реализовать информационно-коммуникативную компетенцию путём продуктивного общения и взаимодействия в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания МО

учителей научно-естественного цикла

МБОУ СОШ №11

от «31» августа 2020 года

Руководитель МО _____ Попова Г.С.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

от «31» августа 2020года

_____/Н. А. Тарала/