

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Бриньковский казачий кадетский корпус имени сотника М.Я.Чайки Краснодарского края



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по **биологии**

Уровень образования (класс) **среднего общего образования 10-11 класс**

Количество часов **68** часов

Учитель **Лосев Павел Валериевич**

Программа разработана в соответствии и на основе Биология. Рабочие программы. 10—11 класса: учеб. пособие для общеобразовательных организаций: базовый уровень / Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина. — М.: Просвещение, 2018. В соответствии с ФГОС.

## **1. Планируемые результаты изучения курса биологии.**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

реализацию этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам; 2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализацию установок здорового образа жизни; 3) сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

**Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:**

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами освоения выпускниками старшей школы курса биологии базового уровня являются:**

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- 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 человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей видов по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыша человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

#### **В ценностно-ориентационной сфере:**

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения человека и возникновения жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

#### **В сфере трудовой деятельности:**

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

#### **В сфере физической деятельности:**

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ**

**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 и математическими науками;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- 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, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, устанавливать связь строения и функций компонентов клетки;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным критериям;
- описывать фенотип многоклеточных растений, животных и грибов;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; 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;
- 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;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека. 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, мРНК 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.

## **2. Содержание учебного предмета**

### **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. Биogeоценоз. 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.

### **Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя)**

1. Лабораторная работа «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука» (10)
2. Лабораторная работа «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом» (10)
3. Лабораторная работа «Морфологические особенности растений различных видов» (11)
4. Лабораторная работа «Изменчивость организмов» (11)
5. Лабораторная работа «Приспособленность организмов к среде обитания» (11)
6. Практическая работа «Оценка влияния температуры воздуха на человека» (11)
7. Практическая работа «Аквариум как модель экосистемы» (11)
8. Практическая работа «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем» (11)
9. Практическая работа «Определение качества воды водоёма» (11)
10. Лабораторная работа «Активность ферментов каталазы в животных и растительных тканях» (10)

**В соответствии с учебным планом предмет изучается в 10—11 классах по одному часу в неделю:**

**34 часа в 10 классе, (у автора 35 часов) количество часов уменьшено путем**

**концентрации тем в разделе «РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ» 12- 1**

**час(11 часов) ; Глава 7. Основные закономерности наследственности 6 -1час. (5 часов)**

Объединены темы:

Отношения ген—признак. Внеядерная наследственность. Множественное действие гена +

Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Норма реакции.

Генетические основы поведения.

**34 часов в 11 классе (у автора 35 часов из них 1 час резерв), резервное время не задействовано**

**ВСЕГО 68 ЧАСОВ.**

### 3. Тематическое планирование

10 класс 34 ч

Разделы.	Количество часов	Темы.	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
Введение	1 ч			
		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	16 ч			
Глава 1. Химический состав клетки	4 ч			
		2 Неорганические соединения клетки. Углеводы и липиды. Органические вещества. Регулярные и нерегулярные биополимеры	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
		3 Белки. Строение и функции. Лабораторная работа «Активность ферментов каталазы в животных и растительных тканях»	1	Характеризовать строение и функции белков. Владеть 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
		4 Нуклеиновые кислоты. Строение и функции	1	Характеризовать строение и функции нуклеиновых кислот. Знать сходства и различия между белками и нуклеиновыми кислотами. Различать типы нуклеиновых кислот
		5 АТФ и другие органические соединения клетки	1	Уметь объяснить значение аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ) в клетке. Объяснить биологическую роль витаминов в организме
Глава 2. Структура и функции клетки	5 ч			
		6 Клетка — элементарная единица живого. Клеточная теория. Плазмалемма. Пиноцитоз. Фагоцитоз	1	Выделять существенные признаки строения клетки. Уметь пользоваться цитологической терминологией
		7 Цитоплазма. Немембранные органоиды клетки. Лабораторная работа «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»	1	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Устанавливать связь между строением и функциями немембранных органелл 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
		8 Мембранные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, лизосома, вакуоль, митохондрии, пластиды	1	Устанавливать связь между строением и функциями мембранных органелл клетки
		9 Ядро. Прокариоты и эукариоты. 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
		10 Лабораторная работа «Строение растительной, животной, грибной и	1	Овладеть методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в

		бактериальной клеток под микроскопом»		процессе выполнения лабораторной работы «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом». Совершенствовать навык приготовления микропрепаратов. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Наблюдать части 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. Сравнить строение клеток разных организмов. Сформировать представление о единстве живого
Глава 3. Обеспечение клеток энергией	2 ч			
		11 Обмен веществ. Фотосинтез, хемосинтез	1	Называть основные типы обмена веществ. Обосновывать взаимосвязь между пластическим и энергетическим обменами
		12 Обеспечение клеток энергией. Биологическое окисление. Гликолиз. Цикл Кребса. Окислительное фосфорилирование	1	Сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов
Глава 4. Наследственная информация и реализация её в клетке	5 ч			
		13 Генетическая информация. Удвоение ДНК. Гены и геномы. Синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код	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



		14 Биосинтез белков	1	Представлять принципы записи, хранения, воспроизведения, передачи и реализации генетической информации в живых системах. Объяснять матричный принцип процессов репликации, транскрипции и трансляции
		15 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
		16 Вирусы — неклеточная форма жизни. Меры профилактики вирусных заболеваний	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
		17 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	6 ч			
Глава 5. Размножение организмов	3 ч			
		18 Бесполое и половое размножение. Жизненные циклы разных групп организмов	1	Сравнивать особенности разных способов размножения организмов. Изображать циклы развития организмов в виде схем. Определять, какой набор хромосом содержится в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла. Использование средств информационных и

				коммуникационных технологий (ИКТ) для создания мультимедиапрезентации
		19 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
		20 Мейоз. Образование половых клеток. Оплодотворение. Двойное оплодотворение у цветковых растений	1	Выделять особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения
Глава 6. Индивидуальное развитие организмов	3 ч			
		21 Зародышевое развитие организмов	1	Характеризовать основные этапы онтогенеза. Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша
		22 Постэмбриональное развитие. Дифференцировка клеток. Определение пола	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 мультимедиапрезентации
		23 Развитие взрослого организма. Гомеостаз. Саморегуляция. Иммуитет. Стволовые клетки. Влияние внешних условий на раннее развитие организмов	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 мультимедиапрезентации. Реализовать информационно-коммуникативную компетенцию путём продуктивного общения и взаимодействия в процессе совместной учебной деятельности с учётом

				позиций других участников. Развить познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала
РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ	11 ч			
Глава 7. Основные закономерности наследственности	5 ч			
		24 Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. 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. Понимать, при каких условиях выполняются законы Менделя. Уверенно использовать биологическую терминологию в пределах темы
		25 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
		26 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
		27 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

		28 Отношения ген—признак. Внеядерная наследственность. Множественное действие гена. Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Норма реакции. Генетические основы поведения	1	Выявить отличительные особенности внеядерной наследственности и ядерной (менделевской) наследственности. Продолжить формирование умения анализировать биологический текст. Различать качественные и количественные признаки. Продолжить формировать умение работать в группах. Научиться анализировать информацию и работать с текстом
Глава 8. Основные закономерности изменчивости	4 ч			
		29 Модификационная изменчивость. Комбинативная 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
		30 Мутационная изменчивость. Закономерности мутагенеза	1	Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Уметь давать определения терминам. Объяснять возможные причины возникновения мутаций
		31 Наследственная изменчивость человека. Методы генетики человека. Хромосомные болезни	1	Объяснять важнейшие различия наследственной и ненаследственной изменчивости. Называть методы классической генетики. Применять теоретические знания в практической деятельности. Развивать навыки работы с различными видами информации. Научиться анализировать, критически оценивать и систематизировать информацию. Развивать учебную компетенцию в процессе групповой и индивидуальной работы. Реализовать информационно-коммуникативную компетенцию путём продуктивного общения и взаимодействия в процессе совместной учебной деятельности с учётом

				позиций других участников. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала
		32 Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека	1	Сформировать представление о наследственных заболеваниях человека, причинах их возникновения, предупреждении и лечении. Самостоятельно осуществлять информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала. Использовать средства ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, связанных с изучением наследственных болезней человека
Глава 9. Генетика и селекция	2 ч			
		33 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
		34 Методы селекции. Успехи селекции	1	Характеризовать методы классической и современной селекции. Сравнить 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
<b>11 класс 34 ч.</b>				
Разделы. Темы.	Количество часов	Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
<b>РАЗДЕЛ 1. ЭВОЛЮЦИЯ</b>	22 ч			
<b>Глава 1. Свидетельства эволюции</b>	4 ч			
		1 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
		2 Молекулярные свидетельства эволюции	1	Уметь объяснять, почему идентичность способов хранения, передачи и реализации наследственной информации свидетельствует о единстве происхождения всего живого

		3 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
		4 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 с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей
Глава 2. Факторы эволюции	9 ч			
		5 Популяционная структура вида. Критерии вида. Популяция	1	Выделять существенные признаки вида. Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать основные критерии вида. Характеризовать популяцию как элементарную единицу 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

		6 Лабораторная работа «Морфологические особенности растений различных видов»	1	Овладеть методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы. Научиться описывать биологические объекты. Развивать умение объяснять результаты биологических экспериментов, делать выводы. Реализовать самостоятельную информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации
		7 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. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала
		8 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
		9 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



		10 Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Покровительственная окраска. Предостерегающая окраска. Подражающая окраска (мимикрия). Ароморфоз. Идиоадаптация. 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
		11 Лабораторная работа «Приспособленность организмов к среде обитания»	1	Развивать познавательный интерес к изучению биологии на 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
		12 Видообразование: географическое видообразование, экологическое видообразование. Прямые наблюдения процесса эволюции	1	Характеризовать основные способы видообразования. 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

		13 Макроэволюция. Микроэволюция	1	<p>Определять макроэволюцию как процесс образования надвидовых таксонов.</p> <p>Охарактеризовать составляющие макроэволюции: дивергенцию и вымирание. Формировать умения самостоятельного контроля и коррекции учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов</p>
Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле	4 ч			
		14 Современные представления о возникновении жизни. Абиогенез. Биогенез	1	<p>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</p>
		15 Основные этапы развития жизни. Геохронология. Глобальные катастрофы	1	<p>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</p>
		16 Развитие жизни в криптозое. Развитие жизни в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое	1	<p>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. 35 Используя доступные источники информации, доказывать влияние процессов жизнедеятельности</p>

				<p>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</p>
		17 Многообразие органического мира. Систематика	1	<p>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</p>
Глава 4. Происхождение человека	5 ч			
		18 Положение человека в системе живого мира	1	<p>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</p>
		19 Предки человека: австралопитеки. Первые представители рода Homo: Человек умелый, Человек прямоходящий	1	<p>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</p>

				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
		20 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
		21 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
		22 Эволюция современного человека. Расы человека	1	Объяснять возможные причины уменьшения размеров мозга у современных людей по сравнению с неандертальцами и кроманьонцами. Пользуясь доступными источниками информации, научиться давать определения понятиям.

				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. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий для создания мультимедиапрезентации
РАЗДЕЛ 2. ЭКОСИСТЕМЫ	12 ч			
Глава 5. Организмы и окружающая среда	7 ч			
		23 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
		24 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

		25 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
		26 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. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий для создания мультимедийных презентаций
		27 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
		28 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
		29 Влияние человека на экосистемы. Агроэкосистемы	1	Объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Выявлять последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы. Приводить примеры воздействия человека на экосистемы. Сравнить 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 ч			
		30 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
		31 Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере	1	Перечислять основные функции живых организмов в биосфере. Оценивать роль живых организмов в перераспределении потоков вещества и энергии. Используя дополнительные источники информации, подготовить сообщение о вкладе в развитие учения о биосфере и научных достижениях В. И. Вернадского
		32 Биосфера и человек. Концепция устойчивого развития. Практическая работа «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем»	1	Характеризовать концепцию устойчивого развития. Владеть 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 ч			
		33 Охрана видов и популяций. Возможные причины вымирания видов и популяций. Охрана экосистем	1	Оценивать возможности поддержания биологического разнообразия на популяционно-видовом, генетическом и экосистемном уровнях. Предложить методы сохранения генофонда редкого вида. Проанализировать Красную книгу своего региона. Реализовать самостоятельную информационно-познавательную деятельность с 45 различными источниками информации, научиться её критически оценивать и интерпретировать. Используя дополнительные источники информации, подготавливать сообщения об особо охраняемых природных территориях вашего



				региона. Сформировать собственную позицию по отношению к проблеме охраны окружающей среды
		34 Биологический мониторинг. Практическая работа «Определение качества воды водоёма»	1	Характеризовать основные методы биологического мониторинга. Овладеть методами биологического мониторинга на примере выполнения практической работы «Определение качества воды водоёма». 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 учётом позиций других участников. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для создания мультимедиапрезентаций

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения учителей  
Естественно-научных и математических дисциплин  
ГБОУ Бриньковский казачий кадетский корпус  
имени сотника М.Я. Чайки  
от \_\_\_31\_\_\_ августа 2020 года

\_\_\_\_\_М.А. Куценко

СОГЛАСОВАНО

Методист  
\_\_\_\_\_ С. П. Мацкевич

\_\_\_31\_\_\_ августа 2020 года

