

Государственное казенное общеобразовательное учреждение
Новороссийский казачий кадетский корпус
Краснодарского края
(полное наименование образовательного учреждения)

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
ГКОУ НККК

от «30» августа 2021 года протокол №1

Председатель  Постников Ю.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По биологии

Уровень образования (класс):

среднее общее образование, 10-11 классы

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов: 68

Учитель или группа учителей, разработчиков программы

Харечко Елена Петровна, учитель биологии ГКОУ НККК,

ФИО (полностью), должность (краткое наименование организации)

Программа разработана в соответствии

ФГОС СОО, на основе ООП и программой воспитания ГКОУ НККК

(указать ФГОС)

с учетом примерной программы по биологии (<https://fgosreestr.ru/>)

(указать примерную ООП/ примерную программу учебного предмета)

с учетом УМК Биология-10класс, Биология-11 класс: учебник для

общеобразовательных организаций: базовый уровень. В.И.Сивоглазов и др.,

М.:Дрофа, 2020 г, 2021г.

(указать автора, издательство, год издания)

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования (базовый уровень):

Изучение курса биологии в основной школе направлено на достижение следующих результатов:

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

Гражданское воспитание:

- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

Эстетическое воспитание:

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

Ценности научного познания:

- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, 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;
- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

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.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Метапредметные результаты

- Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; составлять план ответа, план параграфа, рассказа, ставить и проводить демонстрационные опыты, проводить наблюдения, анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы;
- умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации;
- овладение исследовательскими умениями: формулировать проблему исследования, определять цели, гипотезу, этапы и задачи исследования, самостоятельно моделировать и проводить эксперимент и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений, видеть пути и способы решения исследуемой проблемы; проводить презентацию полученных знаний и опыта;
- овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии.

Предметные результаты

1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

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, иРНК (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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Базовый уровень 10 КЛАСС (1ч в неделю, всего 34ч)

Раздел 1 БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (3 ч)

Тема 1.1 КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ. — СИСТЕМА БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК (1ч)

Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. *Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной системы мира.* Система биологических наук.

Демонстрация. Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук». Основные понятия. Биология. Жизнь.

Тема 1.2 СУЩНОСТЬ И СВОЙСТВА ЖИВОГО. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (2 ч)

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. *Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени.* Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

Демонстрация. Схемы: «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи».

Раздел 2 КЛЕТКА (10 ч)

Тема 2.1 ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ. КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ (1 ч)

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна.

Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

Демонстрация. Схема «Многообразие клеток».

Основные понятия. Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории.

Тема 2.2 ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ (4 ч)

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Элементный состав: органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества.

Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Репликация: удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

Демонстрация. Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе». Периодическая таблица элементов. Схемы и таблицы: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК».

Тема 2.3 СТРОЕНИЕ ЭУКАРИОТИЧЕСКОЙ И ПРОКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТОК (3 ч)

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток. Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

Демонстрация. Схемы и таблицы: «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосом», «Строение прокариотической клетки».

Лабораторные и практические работы

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.

Тема 2.4 РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ В КЛЕТКЕ (1 ч)

ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

Демонстрация. Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка».

Тема 2.5 ВИРУСЫ (1 ч)

Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Демонстрация. Схема «Строение вируса», таблица «Профилактика СПИДа».

Раздел 3 ОРГАНИЗМ (21 ч)

Тема 3.1 ОРГАНИЗМ — ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (1 ч)

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

Демонстрация. Схема «Многообразие организмов».

Тема 3.2 ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ (2 ч)___

Энергетический обмен — совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

Демонстрация. Схема «Пути метаболизма в клетке».

Тема 3.3 РАЗМНОЖЕНИЕ (4 ч)

Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.

Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Демонстрация. Схемы и таблицы: «Митоз и мейоз», «Гаметогенез», «Типы бесполого размножения», «Строение яйцеклетки и сперматозоида».

Тема 3.4 ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ) (2 ч)

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

Демонстрация. Таблицы: «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и непрямое развитие». Таблицы, фотографии, диаграммы и статистические данные, демонстрирующие последствия влияния негативных факторов среды на развитие организма.

Тема 3.5 НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ (8 ч)

Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов. Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы. Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом. Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

Лабораторные работы

Решение элементарных генетических задач.

Тема 3.6 ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ. БИОТЕХНОЛОГИЯ (4ч)

Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения

культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы.

Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).__

Демонстрация. Карта-схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений». Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений. Таблицы: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений». Схемы создания генетически модифицированных продуктов, клонирования организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

Базовый уровень 11 КЛАСС (1ч в неделю, всего 34ч)

Введение (1 ч)

Раздел 1

ВИД (22ч)

Тема 1.1 ИСТОРИЯ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ИДЕЙ (4ч)

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. *Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.*

Демонстрация. Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина. Гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.

Тема 1.2 СОВРЕМЕННОЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ (10 ч)

Вид, его критерии и структура. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. *Синтетическая теория эволюции.* Движущие силы эволюции: *мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции.* Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. *Способы и пути видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.* Главные направления эволюционного процесса. *Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов.* Доказательства эволюции органического мира.

Демонстрация. Схема, иллюстрирующая критерии вида. Таблицы и схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». Гербарии, коллекции и другие наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования. Таблицы, муляжи и другие наглядные материалы, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы.

Лабораторные работы

Описание особей вида по морфологическому критерию.
Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

Тема 1.3 ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (3ч)

Развитие представлений о возникновении жизни. *Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни.* Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина—Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Демонстрация. Схемы: «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира». Репродукции картин, изображающих флору и фауну различных эр и периодов. Окаменелости, отпечатки организмов в древних породах

Тема 1.4 ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (5ч)

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (*класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди*). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. *Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.*

Демонстрация. Схема «Основные этапы эволюции человека». Таблицы, изображающие скелеты человека и позвоночных животных.

Лабораторные работы

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

Раздел 2 ЭКОСИСТЕМЫ (11ч)

Тема 2.1 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (3ч)

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (*абиотические, биотические, антропогенные*), их значение в жизни организмов. *Закономерности влияния экологических факторов на организмы.* Взаимоотношения между организмами. *Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.*

Демонстрация. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.

Тема 2.2 СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМ (3ч)

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. *Искусственные сообщества — агроценозы.*

Демонстрация. Схема «Пространственная структура экосистемы (ярусность растительного сообщества)». Схемы и таблицы, демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; круговорот веществ и энергии в экосистеме.

Тема 2.3 БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (2ч)

Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. *Биологический круговорот веществ* (на примере круговорота воды и углерода).

Демонстрация. Таблицы и схемы: «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», «Круговорот углерода в биосфере». Наглядный материал, отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы.

Тема 2.4 БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (3ч)

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.

Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде. Карты национальных парков, заповедников и заказников России.

Тематическое распределение часов

Раздел	Кол-во часов	Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика	Основные направления воспитательной деятельности
		10 клас (34 часа, 1 час в неделю)			
Раздел1.Биология как наука. Методы научного познания.	3	1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук (1ч)	1	Объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании естественнонаучной картины мира; основные признаки понятия «биологическая система».	278
		1.2. Сущность и свойства живого Уровни организации и методы познания живой природы (2ч)	2		278
Раздел 2. Клетка	10	2.1. История изучения клетки. Клеточная теория (1ч) <u>2.2. Химический состав клетки (4ч)</u> Элементный состав. Неорганические вещества клетки Органические вещества. Липиды Углеводы. Белки Нуклеиновые кислоты. Репликация.	1 4	Объяснять: роль клеточной теории в формировании естественно-научной картины мира; биологическое значение химических элементов; роль минеральных веществ и органических веществ в жизни клетки и организма Использовать приобретенные знания о бактериях и вирусах в повседневной жизни для профилактики заболеваний сущность	1268 157

		<p><u>2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток (2ч)</u> <i>Лабораторная работа: «Сравнение строения клеток растений и животных»</i></p> <p>2.4. Реализация наследственной информации в клетке (1ч)</p> <p>2.5. Вирусы (2ч)</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>2</p>	<p>процесса передачи наследственной информации</p> <p>Уметь применять полученные знания при решении биологических задач.</p>	<p>1567</p> <p>57</p>
<p>Раздел3. Организм (21ч)</p>	<p>21</p>	<p>3.1. Организм — единое целое. Многообразие организмов (1ч)</p> <p><u>3.2. Обмен веществ и превращение энергии (2ч)</u> Энергетический обмен Пластический обмен. Фотосинтез</p> <p><u>3.3. Размножение (4ч)</u> Деление клетки. Митоз Размножение: бесполое и половое Образование половых клеток. Мейоз Оплодотворение</p> <p>3.4. Индивидуальное развитие организма (2ч) Эмбриональный и постэмбриональный период. Онтогенез человека.</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p>	<p>Объяснять сущность и значение обмена веществ; этапы энергетического обмена в клетке на примере расщепления глюкозы.</p> <p>Описывать: процесс удвоения ДНК; последовательно фазы митоза.</p> <p>Сравнивать бесполое и половое размножение и делать выводы на основе сравнения митоза и мейоза</p> <p>Выделять отличия между типами оплодотворения</p> <p>Описывать процесс эмбриогенеза</p> <p>Объяснять значение гибридологического метода Г.Менделя.</p> <p>Воспроизводить формулировки законов генетики</p> <p>Анализировать содержание схемы наследования . Составлять: схемыскрещиваний.</p>	<p>1257</p> <p>2678</p> <p>57</p> <p>178</p>

	<p><u>3.5.Наследственность и изменчивость(8ч)</u> Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание Хромосомная теория наследственности Генетика пола Изменчивость: наследственная и ненаследственная <i>Лабораторные работы:</i> Решение элементарных генетических задач. Изучение изменчивости, построение вариационной кривой. Значение генетики для медицины и селекции.</p> <p>3.6. Основы селекции. Биотехнология. (4ч) Селекция: основные методы и достижения Биотехнология, ее достижения, перспективы Выделять различия массового и индивидуального отборов.</p>	<p>8</p> <p>4</p>	<p>Давать определение ключевым понятиям. Характеризовать: проявление модификационной изменчивости; виды мутаций. Объяснять механизм возникновения различных видов изменчивости Выделять различия массового и индивидуального отборов. Объяснять: причины затухания гетерозиса; причины трудности постановки межвидовых скрещиваний. Анализировать и оценивать значение биотехнологии для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. Использовать приобретённые знания для оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии</p>	<p>178</p> <p>127</p>
--	---	-------------------	---	-----------------------

		Объяснять: причины затухания гетерозиса; причины трудности постановки межвидовых скрещиваний.развития. Этические аспекты.			
		11 класс (34 часа, 1 час в неделю)			
Раздел 1.Вид (22ч)	22	<p>1.1. История эволюционных идей(4ч) Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея</p> <p>Учение Ж. Б. Ламарка. Теория Ж.Кувье</p> <p>Предпосылки возникновения учения Чарлза Дарвина Эволюционная теория Чарлза Дарвина</p> <p>1.2. Современное эволюционное учение(10ч) Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида,единица эволюции Движущие силы эволюции Движущий и стабилизирующий естественный отбор Адаптации организмов к условиям обитания как результат</p>	<p>4</p> <p>10</p>	<p>характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения; понимать сущность эволюционной теории, сложные и противоречивые пути ее становления, вклад в формирование современной естественно-научной картины мира; выделять существенные признаки биологических объектов (видов) и процессов (действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов); объяснять причины эволюции, изменяемости видов; приводить доказательства (аргументацию) необходимости сохранения многообразия видов; уметь пользоваться биологической терминологией и символикой; решать элементарные биологические задачи; описывать особей видов по морфологическому критерию; выявлять приспособления организмов к среде обитания; сравнивать процессы естественного и искусственного отбора; анализировать и оценивать различные гипотезы</p>	<p>267</p> <p>236</p>

	<p>действия естественного отбора Видообразование как результат эволюции Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Доказательства эволюции органического мира</p> <p><i>Лабораторные работы:</i> Описание особей вида по морфологическому критерию. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания</p> <p>1.3. Происхождение жизни на Земле (3ч) Развитие представлений о происхождении жизни Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина—Холдейна. Усложнение живых организмов в процессе эволюции</p> <p>1.4. Происхождение человека (5ч) Гипотезы происхождения человека Положение человека в системе животного мира. Человеческие расы. Эволюция человека, основные этапы <i>Лабораторная работа:</i></p>	<p>3</p> <p>5</p>	<p>происхождения жизни и человека; аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссий по обсуждению гипотез сущности и происхождения жизни, проблемы происхождения человека; овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и учиться объяснять их результаты; находить биологическую информацию в разных источниках; анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.</p>	<p>1278</p> <p>2456</p>
--	---	-------------------	---	-------------------------

		Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательства их родства			
Раздел 2. Экосистемы (11ч)	11	2.1. Экологические факторы (3ч) Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды Абиотические факторы среды Взаимоотношения между организмами	3	Давать определения ключевым понятиям, называть задачи экологии и их факторы; обосновывать роль экологии в решении практических задач; называть основные факторы, описывать приспособления организмов к определенному комплексу факторов; описывать структуру экосистемы характеризовать трофическую структуру биоценоза; объяснять причину устойчивости, смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов называть способы оптимальной эксплуатации агроценозов, способы сохранения естественных экосистем; называть структурные компоненты и свойства биосферы, границы биосферы и факторы, их обуславливающие; описывать биологические циклы воды, углеводорода; приводить примеры прямого и косвенного воздействия человека на живую природу;	1278
		2.2. Структура экосистем (3ч) Видовая и пространственная структура экосистем Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы	3		1257
		2.3. Биосфера – глобальная экосистема (2ч) Состав и структура биосферы. Учение И.В.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере.	2		2678

	Биомасса 2.4. Биосфера и человек (3ч) Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы. Охрана природы и рациональное природопользование. Биосфера — глобальная экосистема	3		1278
--	--	---	--	------

СОГЛАСОВАНО
 Протокол заседания
 методического объединения учителей
 естественных наук ГБОУ НККК
 от 30 августа 2021 года № 1
Харченко Е.П.

СОГЛАСОВАНО
 Заместитель директора по УР
Астрецова С.И.
 30августа 2021 года

