

Муниципальное образование Новокубанский район, ст. Советская
муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 9 им. М.П. Бабыча станицы Советской
муниципального образования Новокубанский район

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 30августа 2021 года протокол № 1

Председатель _____ А.А. Блохина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

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

Количество часов: 68

Учитель: Светлана Павловна Орехова

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (в новой редакции) и на основе примерной программы по биологии, и авторской программы курса биологии для 10-11 классов базовый уровень. Авторы : Г.М.Дымшиц, О.В.Саблина –М.: «Просвещение», 2019 год.

1. Планируемые результаты изучения курса биологии

Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

- 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- 2. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- 3. Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- 4. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- 5. Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- 6. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

1. Гражданское воспитание:

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

2. Патриотическое воспитание:

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

3. 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.

4. Эстетическое воспитание:

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

5. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

- 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.

6. 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.

7. 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.
- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

8.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.

Метапредметными результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

• **Регулятивные УУД:**

- 1.Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- 2.Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных, и искать самостоятельно средства достижения цели.
- 3.Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- 4. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- 5. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

• **Познавательные УУД:**

- 1.Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- 2.Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- 3.Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- 4.Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- 5.Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- 6. Вычитывать все уровни текстовой информации.
- 7.Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

• **Коммуникативные УУД:**

- 1.Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

ИКТ компетенции.

Выпускник научится:

- осуществлять фиксацию изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;
- учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;
- выбирать технические средства ИКТ для фиксации изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;
- проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, создавать презентации на основе цифровых фотографий;
- проводить обработку цифровых звукозаписей с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, проводить транскрибирование цифровых звукозаписей;
- осуществлять видеосъемку и проводить монтаж отснятого материала с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов.

Выпускник получит возможность научиться:

- различать творческую и техническую фиксацию звуков и изображений;
- использовать возможности ИКТ в творческой деятельности, связанной с искусством;
- осуществлять трёхмерное сканирование.

Предметные результаты изучения курса "Биология" (базовый уровень):

- 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;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

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

- **Выпускник на базовом уровне научится:**
- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

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

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, 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.

2.Содержание учебного предмета

10 класс

Биология — наука о живой природе.

Раздел I. КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО (17ч)

Тема 1. Химический состав клетки. (5ч)

Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

Л.Р.1 Изучение каталитической активности ферментов в живых тканях (на примере каталазы).

Тема 2. Структура и функции клетки (4ч)

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро. Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты.

Л.Р.2 Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

Л.Р.3 Сравнение строения клеток растений и животных.

Тема 3. Обеспечение клеток энергией (4ч)

Обмен веществ и превращение энергии – свойство живых организмов.
Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей.
Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ без участия кислорода.
Биологическое окисление при участии кислорода.

Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке. (4ч)

Генетическая информация. Удвоение ДНК.
Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код.
Биосинтез белков.
Вирусы. Профилактика СПИДа.

Раздел II РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (6ч)

Тема 5. Размножение организмов (4ч)

Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз.
Образование половых клеток и оплодотворение.

Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (2ч)

Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов.
Организм как единое целое. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Раздел III ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ (10ч)

Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности. (4ч)

Генетика. Моногибридное скрещивание. Законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.
Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом.
Л.Р. 4 Решение генетических задач.

Тема 8. Закономерности изменчивости. (3ч)

Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость.
Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов Н.И. Вавилова.

Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.
Л.Р.5 Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Тема 9. Генетика и селекция. (3ч)

Методы современной селекции. Успехи селекции.

Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений.

Генная и клеточная инженерия. Клонирование.

11 класс

Раздел I. ЭВОЛЮЦИЯ

Введение.(1 ч)

Тема 1. Свидетельства эволюции. (4ч)

Возникновение и развитие эволюционной биологии. Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка. Чарлз Дарвин и его теория происхождения видов. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции.

Тема 2. Факторы эволюции. (9ч)

Популяционная структура вида. Критерии вида. Популяция. Наследственная изменчивость — исходный материал для эволюции.

Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений.

Формы естественного отбора: движущий отбор, стабилизирующий отбор, дизруптивный отбор, половой отбор. Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Покровительственная окраска. Предостерегающая окраска. Подражающая окраска (мимикрия).

Ароморфоз. Идиоадаптация. Биологический прогресс. Видообразование: географическое видообразование, экологическое видообразование. Макроэволюция. Микроэволюция.

Лабораторные работы:

1. Сравнение видов по морфологическому критерию.

2. Приспособленность организмов к среде обитания.

Тема 3. Возникновение и развитие жизни на Земле. (4ч)

Современные представления о возникновении жизни. Абиогенез. Биогенез.

Основные этапы развития жизни. Геохронология. Глобальные катастрофы.

Развитие жизни в криптозое. Развитие жизни в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое. Многообразие органического мира. Систематика.

Тема 4. Происхождение человека (5ч)

Положение человека в системе живого мира.

Предки человека: австралопитеки. Первые представители рода Homo:

Человек умелый, Человек прямоходящий.

Появление Человека разумного. Неандертальский человек. Человек современного типа. Факторы эволюции человека. Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека.

Эволюция современного человека. Расы человека.

Раздел II. ЭКОСИСТЕМЫ

Тема 5 . Организмы и окружающая среда. (7ч)

Взаимоотношения организма и среды. Приспособленность организмов.

Популяция в экосистеме. Экологическая ниша и межвидовые отношения

Сообщества и экосистемы. Трофические сети экологические пирамиды.

Экосистема: устойчивость и динамика. Консорции. Флуктуации. Сукцессии.

Биоценоз и биогеоценоз. Влияние человека на экосистемы. Агроэкосистемы.

Тема 6. Биосфера. (3ч)

Биосфера и биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек. Концепция устойчивого развития.

Тема 7. Биологические основы охраны природы. (2ч)

Охрана видов и популяций. Возможные причины вымирания видов и популяций. Охрана экосистем.

Биологический мониторинг.

Лабораторные работы

10 класс

Л.Р.1 Изучение каталитической активности ферментов в живых тканях (на примере каталазы).

Л.Р.2 Сравнение строения клеток растений и животных.

Л.Р.3 Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

Л.Р. 4 Решение генетических задач.

Л.Р.5 Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Лабораторные работы

11 класс

Л.Р.1. Сравнение видов по морфологическому критерию.

Л.Р.2. Приспособленность организмов к среде обитания.

3. Тематическое планирование

10-11 класс , 68 часов, 1 час в неделю

Раздел		Тема	Количество часов	Основные виды деятельности ученика (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Введение	1	Биология – наука о живой природе.	<u>1</u>	Знать цели и задачи курса, место предмета в системе естественных наук, методы исследования в биологии. Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения. Уметь самостоятельно работать с текстом учебника, выделять главное и обобщать. Осуществлять самостоятельный поиск информации.	Духовно-нравственное. Ценности научного познания. Экологическое воспитание.
Раздел I. КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО	17			Развернуто обосновывать зависимость функций воды в клетке от строения ее молекул.	
Химический состав клетки	5	Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения.	1	Характеризовать значение минеральных солей в клетке, уметь объяснять биологическую роль катионов и анионов в клетке. Обобщать и анализировать ранее полученные знания, работать с дополнительными источниками	

		Биополимеры. Углеводы, липиды.	1	<p>информации.</p> <p>Выделять особенности углеводного и жирового состава растительных и животных клеток. Уметь раскрывать содержание новых понятий, раскрывать главное, составлять план. Находить информацию в различных источниках и критически оценивать ее.</p> <p>Характеризовать строение углеводов и липидов. Знать характеристику углеводов и липидов, входящих в состав живых организмов, их функции. Приводить примеры. Устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке.</p> <p>Характеризовать строение белков. Называть свойства белков. Объяснять механизм образования первично, вторичной, третичной структуры белков. Уметь работать с терминами, текстом учебника, составлять</p>	
		Биополимеры. Белки, их строение.	1		
		Функции белков.	1		
		<p>Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.</p> <p>Лабораторная работа №1. Изучение каталитической активности ферментов в живых тканях (на примере каталазы).</p>	1		

				<p>обобщающие таблицы. Проводить сравнение. Уметь объяснять состав и строение белков.</p> <p>Знать функции белков, приводить примеры. Уметь раскрывать содержание новых понятий.</p> <p>Знать особенности строения и функционирования нуклеиновых кислот. Выделять различия в строении и функциях ДНК и РНК. Устанавливать взаимосвязь строения и функционирования молекул ДНК и РНК в клетке. Давать определения ключевым понятиям. Уметь раскрывать содержание новых понятий. Составлять план. Конспектировать.</p>	
Структура и функции клетки	4	<p>Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Лабораторная работа №2. Сравнение строения клеток растений и животных.</p>	1	<p>Знать положения клеточной теории. Знать и характеризовать функции наружной плазматической мембраны, устанавливать взаимосвязи строения и функционирования наружной плазматической мембраны.</p> <p>Знать и характеризовать функции органоидов цитоплазмы, устанавливать взаимосвязи строения и функционирования плазматической мембран, ЭПС, комплекса Гольджи, лизосом. Знать особенности строения и функционирования митохондрий и пластид, органоидов движения, цитоскелета.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между строением и</p>	<p>Духовно-нравственное. Ценности научного познания. Экологическое воспитание.</p>
		<p>Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Мембранные органоиды.</p>	1		
		<p>Мембранные и немембранные органоиды.</p>	1		

				<p>функциями органоидов. Давать определения ключевым понятиям. Уметь сравнивать, обобщать, делать выводы. Осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа содержания рисунка. Уметь проводить описание биологических объектов.</p> <p>Знать особенности строения ядра, его компоненты. Доказывать, что ядро центр управления жизнедеятельностью клетки, устанавливать взаимосвязи строения и функций ядра. Характеризовать строение и функции хромосом. Сравнить кариотип мужчины и женщины.</p>	
		<p>Ядро. Строение и функции хромосом. Лабораторная работа №3 Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука. рокариоты и эукариоты.</p>	1		
Обеспечение клеток энергией	4	<p>Обмен веществ и превращение энергии – свойство живых организмов.</p>	1	<p>Объяснять, что такое генетический код. Называть основные свойства генетического кода. Описывать механизм репликации, объяснять проявление принципов, обеспечивающих точность хранения и передачи наследственной информации. Знать различные типы РНК, объяснять особенности их строения и функций. Характеризовать свойства генетического кода, решать задачи по молекулярной биологии. Давать определения ключевым понятиям. Уметь раскрывать содержание.</p> <p>Знать процесс транскрипции. Объяснять значение реакций матричного синтеза, роль ферментов в биосинтезе белка. Объяснять механизмы регуляции</p>	<p>Духовно-нравственное. Ценности научного познания. Экологическое воспитание.</p>
		<p>Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей.</p>	1		
		<p>Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ без участия кислорода.</p>	1		

		Биологическое окисление при участии кислорода.	1	транскрипции на уровне клетки и целого организма. Уметь работать терминами, текстом учебника. Осуществлять самостоятельный поиск информации. Знать особенности строения вирусов. Характеризовать этапы проникновения вируса в клетку. Описывать специфические проявления действия вирусов на клетку, выделять особенности строения и жизнедеятельности бактериофагов. Давать определения ключевым понятиям. Использовать приобретенные знания для профилактики различных заболеваний вирусной природы. Обосновывать пути предотвращения вирусных инфекций и мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции).	
Наследственная информация и реализации ее в клетке	4	Генетическая информация. Удвоение ДНК.	1	Уметь объяснять, что такое пластический, энергетический обмен веществ. Объяснять роль АТФ в обмене веществ и энергии. Уметь работать с терминами, текстом учебника, составлять обобщающие таблицы. Уметь объяснять, что такое энергетический обмен. Знать основные этапы энергетического обмена в клетке. Устанавливать связь между строением митохондрий и клеточным дыханием. Характеризовать этапы анаэробного и аэробного	Духовно-нравственное. Ценности научного познания.
		Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код.	1		
		Биосинтез белков.	1		
		Вирусы. Профилактика СПИДа.	1		

				<p>дыхания.</p> <p>Приводить примеры авто- и гетеротрофных организмов. Уметь объяснять значение фотосинтеза, знать особенности световой и темновой фазы фотосинтеза. Записывать уравнения реакций световой и темновой фаз фотосинтеза. Объяснять экологический аспект фотосинтеза. Устанавливать связь между строением пластид и фотосинтезом. Уметь раскрывать содержание новых понятий. Проводить сравнение.</p>	
Раздел II РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	13ч			<p>Раскрывать биологическое значение мейоза, особенности 1-го и 2-го мейотического деления. Уметь раскрывать содержание новых понятий, и конспектировать, работать с различной информацией о основных фазах жизненного цикла клетки, объяснять значение интерфазы в жизненном цикле, характеризовать процесс интерфазы. Уметь раскрывать содержание новых понятий, конспектировать, работать с различной информацией. Описывать микропрепарат «Митоз в клетках корешка лука»; уметь объяснять</p>	Ценности научного познания.
Размножение организмов	4	Деление клетки. Митоз.	1		
		Бесполое и половое размножение.	1		
		Мейоз.	1		
		Образование половых клеток и оплодотворение.	1		

				<p>биологическое значение митоза, характеризовать митоз. Самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов.</p> <p>Выделять особенности бесполого, вегетативного и полового размножения, характеризовать их биологическое значение. Объяснять причины генетического однообразия при бесполом размножении. Сравнить почкование одноклеточных и многоклеточных организмов. Характеризовать распространение в природе или в сельском хозяйстве вегетативного размножения. Выделять эволюционные преимущества полового размножения. Объяснять биологическое значение полового размножения. Сравнить бесполое и половое размножение. Давать определения ключевым понятиям. Уметь работать терминами, текстом учебника. Анализировать, выделять главное. Знать фазы мейоза, описывать изменения с хромосомами в процессе кроссинговера, выделять</p>	
Индивидуальное развитие организмов	2	Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов.	1	Сравнить стадии зиготы и бластулы, объяснять биологическое значение дробления, характеризовать процесс дробления. Объяснять механизм гастрюляции, органогенеза. Сравнить стадии	Ценности научного познания. Физическое
		Организм как единое	1		

		целое. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека.		<p>гастролы и нейрулы, доказывать проявление эмбриональной индукции. Приводить доказательства единство происхождения животного мира. Объяснять биологическое значение метаморфоза. Обосновывать биологическое значение стадий, сравнивать прямое и не прямое развитие. Характеризовать типы постэмбрионального развития. Уметь проводить сравнение, выделять общее, существенное, анализировать и делать выводы.</p> <p>Уметь доказывать, что организм - единое целое. Объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека, влияние мутагенов на организм. Уметь самостоятельно работать с текстом учебника, выделять главное и обобщать. Описывать критические периоды в развитии организмов. Использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек. Работать с текстом, различными источниками информации.</p>	воспитание.
Основные закономерности явлений наследственности	4	Генетика. Моногибридное скрещивание. Законы Менделя.	1	Приводить примеры рецессивных и доминантных признаков, схематично обозначать хромосомы, расположения аллельных генов на диплоидном и гаплоидном наборах. Отличать признаки, определяемые аллельными генами. Объяснять сущность генотипа как результат взаимодействия генов. Уметь раскрывать содержание основных биологических понятий. Выделять отличительные свойства объектов. Называть условия проявления	Ценности научного познания.
		Генотип и фенотип. Аллельные гены.	1		
		Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	1		
		Генетика пола.	1		

		Наследование, сцепленное с полом.		доминантных и рецессивных признаков. Записывать обозначения доминантных и рецессивных генов, гомозигот и гетерозигот. Раскрывать сущность гибридологического метода. Характеризовать моногибридное скрещивание. Приводить примеры признаков неполного доминирования. Объяснять сущность анализирующего скрещивания. Рассчитывать число типов гамет и составлять решетку Пеннета. Объяснять цитологические основы третьего закона Г. Менделя (закона независимого наследования). Решать биологические задачи по теме. Составлять схемы для решения задач, правильно оформлять задачи. Решать генетические задачи разного типа. Уметь анализировать, выделять главное существенное.	
Тема 8. Закономерности изменчивости	3	Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость.	1	Описывать проявление модификационной изменчивости. Объяснять причины ненаследственных изменений. Обосновывать влияние нормы реакции на приспособление организмов к среде обитания. Характеризовать биологическое значение модификаций. Использовать математические методы статистики в биологии. Объяснять результаты учебно-исследовательской деятельности, осуществлять их проверку.	Ценности научного познания. Экологическое воспитание.
		Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов Н.И. Вавилова.	1		

		<p>Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.</p>	1	<p>Называть уровни возникновения комбинаций генов. Приводить примеры комбинативной изменчивости. Объяснять причины проявления комбинативной изменчивости у организмов, размножающихся половым путем. Объяснять причины наследственных изменений; генных и хромосомных мутаций. Характеризовать типы мутаций. Давать определения ключевым понятиям. Уметь конспектировать, формулировать выводы, проводить сравнение. Объяснять причины наследственных заболеваний, влияние мутагенов на организм человека, влияние алкоголя, никотина и наркотических средств на человеческий организм. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках.</p>	
Раздел III. Основы генетики и селекции	3			<p>Знать определения ключевых понятий, перечислять основные методы селекционной работы. Выделять признаки сорта или породы. Сравнить различные виды отбора. Объяснять получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие</p>	<p>Ценности научного познания.</p>

		Методы современной селекции. Успехи селекции.	1	искусственного отбора. Объяснять различные методы, используемые в селекции животных. Сравнить отдаленную гибридизацию у растений и животных. Выделять признаки породы. Характеризовать типы скрещивания в животноводстве. Знать вклад отечественных ученых на развитие селекции. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках и критически оценивать ее. Характеризовать успехи биотехнологии и генной инженерии.	
		Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений.	1		
		Генная и клеточная инженерия. Клонирование.	1		
Раздел I. Эволюция	23			Знать предпосылки возникновения эволюционного учения. Называть элементарные единицы эволюции в учении Ламарка и Ч. Дарвина. Называть движущие силы эволюции в учении Ламарка и Ч. Дарвина. Характеризовать прогрессивные и ошибочные положения эволюционной теории Ж.-Б. Ламарка. Анализировать экспедиционный материал Ч. Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории. Уметь самостоятельно работать с текстом учебника, выделять главное и обобщать. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках. Называть основные доказательства эволюции. Давать определения ключевым понятиям. Уметь раскрывать содержание Уметь сравнивать, обобщать, делать выводы. Осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа содержания рисунка. Уметь проводить описание биологических объектов.	Ценности научного познания. Экологическое воспитание.
Тема 1. Свидетельства эволюции (4 ч)					
		1. Развитие эволюционных идей.			
		2. Эволюционная теория Ч. Дарвина.			
		3. Синтетическая теория эволюции.			
		4. Свидетельства эволюции живой природы: эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические.			
Тема 2. Факторы эволюции. (10ч)					

				Находить и систематизировать информацию о косвенных и прямых доказательствах эволюции. Знать понятие вида. Знать критерии вида. Характеризовать общие признаки критерия вида. Устанавливать отличия одного вида от другого. Характеризовать популяционную структуру вида.
		5. Популяционная структура вида. Критерии вида. Популяция.		
		6. Наследственная изменчивость — исходный материал для эволюции.		Доказывать, что вид объективно существует в природе. Уметь работать с терминами, текстом учебника. Проводить сравнение. Знать понятие изменчивости. Знать виды изменчивости. Характеризовать изменчивость как фактор эволюции. Устанавливать отличия одного вида от другого. Выявлять.
		7. Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений.		Доказывать, что вид объективно существует в природе. Уметь работать с терминами, текстом учебника. Проводить сравнение. Знать: систему знаний о искусственном отборе и его роли в селекции.
		8. Формы естественного отбора: движущий отбор, стабилизирующий отбор, дизруптивный отбор, половой отбор.		Уметь: сравнивать разные виды борьбы за существование по их существенным характеристикам. Устанавливать отличия одной формы отбора от другой. Доказывать, что искусственный отбор происходит при выведении новых пород животных и сортов растений. Уметь работать с терминами, текстом учебника. Проводить сравнение.
		9. Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Покровительственная окраска. Предостерегающая окраска. Подражающая окраска (мимикрия).		Знать: систему знаний о естественном отборе и его роли в эволюции. Уметь: сравнивать разные формы естественного отбора друг с другом и правильно определять их по существенным характеристикам. Устанавливать отличия одной формы отбора от другой. Доказывать, что естественный отбор происходит в природе. Уметь работать с терминами, текстом учебника. Проводить сравнение.
		10. Ароморфоз. Идиоадаптация. Биологический прогресс.		Знать: факторы эволюции: популяционные волны,

				дрейф генов и их роль в эволюции; Уметь работать с терминами, текстом учебника. Проводить сравнение факторов эволюции. Приводить примеры приспособительных признаков. Отличать виды адаптаций (морфологические, физиологические, экологические, поведенческие). Уметь раскрывать содержание основных биологических понятий. Выделять отличительные свойства объектов.	
		11.Видообразование: географическое видообразование, экологическое видообразование.			
		12.Макроэволюция. Микроэволюция.			
		13.Лабораторная работа№1 Сравнение видов по морфологическому критерию.		Называть виды изоляции. Характеризовать и объяснять причины экологической и географической изоляции. Приводить примеры экологической и географической изоляции. Давать определения ключевым понятиям. Уметь конспектировать, формулировать выводы, проводить сравнение	
		14.Лабораторная работа№2 Приспособленность организмов к среде обитания		Называть виды видообразования. Характеризовать и объяснять причины экологического и географического видообразования. Приводить примеры экологического и географического видообразования. Давать определения ключевым понятиям. Знать направления биологического прогресса; Уметь объяснять причины эволюции; Уметь самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность. Характеризовать биологический и морфофизиологический прогресс, регресс и дегенерацию.	
Тема 3. Возникновение и развитие жизни на Земле. (4ч)					
		15.Современные представления о возникновении жизни. Абиогенез. Биогенез.	1		

		16.Основные этапы развития жизни. Геохронология. Глобальные катастрофы.	1		
		17.Развитие жизни в криптозое. Развитие жизни в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое.	1		
		18.Многообразие органического мира. Систематика.	1		
Тема 4. Происхождение человека (5ч)		19.Положение человека в системе живого мира. Предки человека: австралопитеки.	1	<p>Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризовать основные гипотезы происхождения жизни на Земле. Участвовать в дискуссии по обсуждению изучаемой темы. Характеризовать современные взгляды на возникновение жизни. Работать с иллюстрациями учебника. Выполнять практические работы. Аргументировано доказывать принадлежность человека к определенной систематической группе. Обобщать и систематизировать знания по изученной теме.</p>	<p>Ценности научного познания. Экологическое воспитание.</p>
		20.Первые представители рода Homo: Человек умелый, Человек прямоходящий.	1		
		21.Появление Человека разумного. Неандертальский человек. Человек современного типа.	1		
		22.Факторы эволюции человека. Биологические факторы эволюции человека. Социальные	1		

		факторы эволюции человека.			
		23.Эволюция современного человека. Расы человека.	1		
Раздел II. ЭКОСИСТЕМЫ	11				
Тема 5 . Организмы и окружающая среда. (6ч)				Знать понятие экология, знать абиотические и биотические факторы, среда обитания. Знать:взаимодействие факторов среды; ограничивающий фактор, результат проявления его действия. Давать определения ключевым понятиям. Уметь сравнивать, обобщать, делать выводы. Осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа содержания рисунка.	Ценности научного познания. Духовно-нравственное. Экологическое.
		24.Взаимоотношения организма и среды. Приспособленность организмов.	1		
		25.Популяция в экосистеме. Экологическая ниша и межвидовые отношения Сообщества и экосистемы.	1	Знать: основные характеристики биомов; структуру и компоненты биоценоза. Уметь: самостоятельно работать, составлять характеристики флоры и фауны различных биогеографических областей. Давать определения ключевым понятиям. Уметь сравнивать, обобщать, делать выводы. Осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа содержания рисунка. Уметь проводить описание биоценоза.	
		26.Трофические сети. экологические пирамиды.	1	Знать типы пищевых цепей, типы экологических пирамид. Уметь сравнивать, обобщать, делать выводы. Осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа содержания рисунка. Уметь проводить описание потока энергии в сообществах.	
		27.Экосистема: устойчивость и динамика. Консорции. Флуктуации. Сукцессии.	1	Знать: биоценоз – как целостную систему; факторы, определяющие естественную смену биоценозов; саморегуляцию экосистем.	
		28.Биоценоз и биогеоценоз.	1	Объяснять, что такое биогеоценоз. Называть основные свойства экосистемы. Описывать	
		29.Влияние человека на	1		

		экосистемы. Агроэкосистемы		<p>механизм саморегуляции, объяснять, как влияют на жизнь сообществ популяционные волны. Знать различные типы растительных сообществ, объяснять особенности их существования. Характеризовать свойства экосистем, решать экологические. Давать определения ключевым понятиям. Уметь сравнивать, обобщать, делать выводы. Осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа содержания рисунка.</p> <p>Агроценозы. Давать определения ключевым понятиям. Уметь сравнивать, обобщать, делать выводы. Осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа содержания рисунка. Уметь проводить описание агроценоза</p>	
Тема 6. Биосфера. (3ч)					
		30.Биосфера и биомы.	1	Знать: _границы биосферы; учение Вернадского о биосфере	
		31.Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере.	1	Уметь: работать с текстом, обсуждать результаты работы Давать определения ключевым понятиям. Уметь сравнивать, обобщать, делать выводы. Осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа содержания рисунка.	
		32.Биосфера и человек. Концепция устойчивого развития.	1	Круговорот веществ Знать: взаимосвязь живого и неживого; примеры круговоротов воды, углерода, азота, серы, фосфора. Уметь: работать с текстом, обсуждать результаты работы Давать определения ключевым понятиям. Уметь сравнивать, обобщать, делать выводы. Осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа содержания рисунка.	

Тема 7. Биологические основы охраны природы. (2ч)					Ценности научного познания.
		33. Охрана видов и популяций. Возможные причины вымирания видов и популяций.	1		Духовно-нравственное.
		34. Охрана экосистем. Биологический мониторинг.	1	Знать: роль человека в сохранении биологического равновесия как необходимого условия дальнейшего существования биосферы; ценность и необходимость природных ресурсов для нормальной жизнедеятельности человечества на Земле; различные последствия хозяйственной деятельности людей для биосферных процессов Уметь: работать с текстом, обсуждать результаты работы. Давать определения ключевым понятиям. Уметь сравнивать, обобщать, делать выводы. Осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа содержания рисунка. Знать: необходимость рационального природопользования, как путь сохранения экологического равновесия в биосфере.	Экологическое.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического
объединения учителей ЕМЦ
от 27.08.2021 года № 1

Пятигорец А.А.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

Травина Т.Н.
30.08.2021 года

