

МУ «УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ АДМИНИСТРАЦИИ
БАКСАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА»

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2» с.п.Куба

Принято на заседании Педагогического совета Протокол №1 от «06» 08 2024г.	УТВЕРЖДАЮ Директор МОУ «СОШ №2» с.п.Куба  /Бугова Р.В./ Приказ №44 от «06» 08 2024г.
--	--

ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ»

Срок реализации программы: 1 год 34 часа
Адресат: 16 - 17 лет
Форма обучения: очная

Автор-составитель: учитель биологии
Мальбахова Клара Чифовна

с.п.Куба, 2024г.

Пояснительная записка

Программа по биологии для средней общеобразовательной школы составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения среднего (полного) общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего (полного) общего образования. В ней также учтены основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования и соблюдена преемственность с программой по биологии для основного общего образования. Данная программа составлена с учетом программы воспитания МБОУ «Клюквинская средняя общеобразовательная школа» Курского района Курской области.

В программе для старшей школы предусмотрено развитие всех основных видов деятельности, представленных в программах для основного общего образования. Однако содержание примерных программ для средней (полной) школы имеет особенности, обусловленные как предметным содержанием системы среднего (полного) общего образования, так и возрастными особенностями обучающихся.

На базе центра "Точка роста" обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учетом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Рабочая программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации учебного предмета «Биология» 10-11 класс (базовый уровень). Использование оборудования центра «Точка роста» позволяет создать условия:

для расширения содержания школьного биологического образования;•

для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;•

для развития личности школьников в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;•

для работы с одаренными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности•

Преподавание учебного курса «Биологии» в основной школе осуществляется в соответствии с основными нормативными документами и инструктивно методическими материалами:

- Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 №1645)
- Методические рекомендации по реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. – Москва, 2021 г
- Программа среднего общего образования по биологии разработана на основании программы к линии УМК под редакцией В.В. Пасечника (автор В. В. Пасечник, — М.: Дрофа, 2017)
- В соответствии с ООП СОО МБОУ «Клюквинская средняя общеобразовательная школа»

Цели курса:

1. формирование системы биологических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Задачи курса:

освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;•

овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества;•

самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), в том числе с использованием цифрового оборудования центра «Точка роста» и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;•

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;•

воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;•

использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.•

Содержание программы

Биология как комплекс наук о живой природе

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

Биологические системы как предмет изучения биологии.

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

Лабораторная работа «Ферментативное расщепление пероксида водорода в клетках листьев растений». *(С использованием оборудования «Точка роста»)*

Клетка — структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

Лабораторные работы *(С использованием оборудования «Точка роста»)*

«Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в живых растительных клетках».

«Клеточные включения растительной клетки» (на примере крахмальных зерен картофеля).

«Строение растительной, животной и грибной клеток» (работа с микроскопом, моделью (аппликацией) строения клетки).

Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

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

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

Организм

Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов.

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Учащийся 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 их проверки;
- 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;

Учащийся 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);

;

.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Для реализации рабочей программы изучения учебного предмета «Биология» на этапе среднего общего образования учебным планом школы отведено 34 часа

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК по биологии 10-11 классы

- Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. – М.: ДРОФА, корпорация "Российский учебник"- 2017 г
- Биология. Общая биология. 10-11 классы. Методическое пособие Пасечник В.В., Швецов Г.Г. – М.: ДРОФА, корпорация "Российский учебник"- 2017 г
- Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень. Рабочая тетрадь Пасечник В.В., Швецов Г.Г. – М.: ДРОФА, корпорация "Российский учебник"- 2017 г
- Электронное приложение к УМК: www.drofa.ru

Оборудование центра «Точка роста».

ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ УЧЕНИЧЕСКАЯ

Цифровые датчики электропроводности, рН, положения, температуры, абсолютного давления;•

Цифровой осциллографический датчик;•

Весы электронные учебные 200 г;•

Микроскоп: цифровой или оптический с увеличением от 80 X;•

Набор для изготовления микропрепаратов;•

Микропрепараты (набор);•

Соединительные провода, программное обеспечение, методические указания;•

КОМПЛЕКТ ПОСУДЫ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УЧЕНИЧЕСКИХ ОПЫТОВ

Штатив лабораторный химический;•

Набор чашек Петри;•

Набор инструментов препаровальных;•

Ложка для сжигания веществ;•

Ступка фарфоровая с пестиком;•

Набор банок, склянок, флаконов для хранения твердых реактивов;•

Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16);•

Прибор для получения газов;•

Спиртовка и горючее для неё;•

Фильтровальная бумага (50 шт.);•

Колба коническая;•

Палочка стеклянная (с резиновым наконечником);•

Чашечка для выпаривания (выпарительная чашечка);•

Мерный цилиндр (пластиковый);•

Воронка стеклянная (малая);•

Стакан стеклянный (100 мл);•

Календарно- тематическое планирование

10-11 класс

№ п/п	Дата		Тема урока	Форма организации урока	Виды учебной деятельности	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)
	План	Факт				
Введение - 5 часов						
1			Краткая история развития биологии.	УУНЗ	Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира. Устанавливать связи биологии с другими науками. Определять и использовать методы познания живой природы. Соблюдать правила техники безопасности в кабинете биологии, при проведении лабораторных работ, экскурсий. Выделять существенные	
2			Методы исследования в биологии.	УУНЗ		
3			Сущность жизни и свойства живого.	Урок - практикум		
4			Уровни организации живой материи.	Урок -игра		

					признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистем). Определять процессы, протекающие на различных уровнях организации живой материи. Объяснять различия и единство живой и неживой природы. Использовать различные источники информации, определять их надёжность	
6			Методы цитологии. Клеточная теория.	Урок-исследование	Характеризовать содержание клеточной теории. Объяснять вклад клеточной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира; вклад учёных — исследователей клетки в развитие биологической науки Объяснять роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. Выделять фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и информации, реализация информации в клетке. Выделять существенные признаки процесса деления клетки. Приводить доказательства (аргументация) родства живых организмов, используя	
7			Особенности химического состава клетки	УУНЗ		
8			Вода и её роль в жизнедеятельности клетки.	Урок-исследование		Цифровая лаборатория по биологии
9			Минеральные вещества и их роль в клетке	Урок-исследование		Цифровая лаборатория по биологии
10			Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки	Комбинированный урок		Цифровая лаборатория по биологии
11			Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки	Комбинированный урок		Цифровая лаборатория по биологии
12			Строение белков	Комбинированный урок		Цифровая лаборатория по биологии
13			Функции белков	Комбинированный урок		
14			Нуклеиновые кислоты	Урок-		Цифровая лаборатория

				исследование	знания о геноме. Представлять информацию в виде сообщений и презентаций	я по биологии
15			АТФ и другие органические соединения клетки	Урок-исследование	Характеризовать содержание клеточной теории. Объяснять вклад клеточной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира; вклад учёных — исследователей клетки в развитие биологической науки	Цифровая лаборатория по биологии
16			Обобщающий урок по теме: «Химическая организация клетки»	Урок - исследование		
17			Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро	УУНЗ	Объяснять роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. Выделять фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и информации, реализация информации в клетке.	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты
18			Л.р. «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений»	Урок - практикум		Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты, лабораторное оборудование для приготовления временных микропрепаратов
19			Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы.	УУНЗ	Выделять существенные признаки процесса деления клетки. Приводить доказательства (аргументация) родства живых организмов, используя знания о геноме.	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты
20			Л.р. «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука»	Урок - практикум	Представлять информацию в виде сообщений и презентаций	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты, лабораторное оборудование для приготовления временных микропрепаратов

21			ЭПС. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения	УУНЗ	<p>Характеризовать содержание клеточной теории. Объяснять вклад клеточной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира; вклад учёных — исследователей клетки в развитие биологической науки</p> <p>Объяснять роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. Выделять фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и информации, реализация информации в клетке.</p> <p>Выделять существенные признаки процесса деления клетки. Приводить доказательства (аргументация) родства живых организмов, используя знания о геноме.</p> <p>Представлять информацию в виде сообщений и презентаций</p> <p>Характеризовать содержание клеточной теории. Объяснять вклад клеточной теории в</p>	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты
22			Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения	УУНЗ		Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты
23			Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток.	УУНЗ		Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты
24			Сходство и различие в строении клеток растений, животных и грибов.	Урок-исследование		Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты
25			Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.	Урок-исследование		Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты
26			Обобщающий урок по теме: «Строение клетки»	Урок -зачёт		Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты
27			Обмен веществ и энергии в клетке	Комбинированный урок		
28			Энергетический обмен в клетке	Урок-исследование		
29			Питание клетки	УУНЗ		
30			Автотрофный тип питания. Фотосинтез	урок-практикум		
31			Автотрофный тип питания. Хемосинтез	урок-практикум		
32			Гнетический код.	Урок-		

			Транскрипция.	исследование	<p>формирование современной естественнонаучной картины мира; вклад учёных — исследователей клетки в развитие биологической науки</p> <p>Объяснять роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. Выделять фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и информации, реализация информации в клетке.</p> <p>Выделять существенные признаки процесса деления клетки. Приводить доказательства (аргументация) родства живых организмов, используя знания о геноме. Представлять информацию в виде сообщений и презентаций</p>	
33			Синтез белков в клетке.	УУНЗ		
34			Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	Урок - исследование		
35			Контрольно-обобщающий урок по теме: «Клетка»	Урок контроля и учета знаний		