Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 2 имени Героя Советского Союза Н.П.Белоусова
Красноармейского района Волгограда»
(МОУ гимназия № 2)

Рассмотрена	**Согласована**	**Утверждена**
на заседании	Заместитель директора	приказом директора
методического объединения	С.Г. Карева	МОУ гимназии № 2
Протокол № 1	31.08.2026г.	От 31.08.2026г. №202-ОД
от 31.08.2026г.		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Клетка-единица структуры и функций живых организмов»

Волгоград

2026

I.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа предназначена для предпрофильной подготовки учащихся 10 классов. Вид элективного курса: предметно-ориентированный (пробный).
Содержание учебного материала программы соответствует целям предпрофильного обучения и в определенной степени дополняет учебную программу.
Значимость, роль и место данного курса определяется тем, что тема «Клетка» является важным компонентом в системе общего образования и направлена на углубленное изучение избранных разделов в области цитологии.
Программа рассчитана на 34 часов - 1 час в неделю.

Цели курса:

1. Поддерживать интерес учащихся к биологии.
2. Определить готовность учащихся осваивать знания о клетке на повышенном уровне.
3. Создать условия для подготовки к экзаменам по биологии -предмету будущего профилирования.
4. Предоставить ученику возможность подготовиться к поступлению на биологический профиль.

Данный курс решает задачи:

1. Углубление знаний об особенностях строения, значения, функции клеток бактерий, грибов, растений и животных, о неклеточных формах жизни, о роли бактериальных клеток в природе и жизни человека; формирование практических умений и специальных навыков в изучении и сравнении различных видов клеток.
2. Углубление знаний о способах выполнения экспериментов, практических и лабораторных работ.
3. Формирование навыков сотрудничества в процессе совместной работы, уважительного отношения к мнению оппонента в процессе дискуссии.

Ожидаемые результаты: Учащиеся должны:
1. Характеризовать особенности строения, значения, функции клеток бактерий, грибов растений и животных.
2. Характеризовать роль клеточной теории в обосновании единства органического мира.
3. Сравнивать клетки между собой.
4. Приобрести опыт поиска информации по заданной теме, составления реферата и устного доклада по составленному реферату, навыки проведения лабораторных работ.

Приемы и методы работы, которые планируются при реализации программы:
- выполнение лабораторных работ по клетке;
- самостоятельные приготовления микропрепаратов растительной клетки;
- составление таблиц «Основные этапы развития цитологии», «Значение бактерий»;
- устные сообщения учащихся с последующей дискуссией;
- составление карточек («Химический состав клетки», «Организация клетки»);
- составление сравнительных плакатов (например: «Прокариотическая и эукариотическая клетка», «Сравнение растительной и животной клетки»);
- составление модели-аппликации «Клетка». Учащиеся могут выбрать:
- объект изучения (какую клетку они могут изучать или все клетки);
- вид отчетных работ из предложенного перечня;
- различные источники информации.

Критерии оценки знаний учащихся: ученик получает «зачет» при условии: выполнение не менее 4 обязательных работ, представленных в установленный срок, в предложенной учителем форме с соблюдением стандартных требований к их оформлению по типам клеточной организации.

Дополнительные баллы выставляются за любое из названных дополнительных условий:
- инициативно качественно выполненное задание помимо обязательных;
- использование Интернет - технологий;
- инициативную публичную презентацию своей работы в школе или за ее пределами (конкурс, смотр, публикация и т. п.)

Динамика интереса: анализ анкетирования на первом и последнем занятии. Собеседование в процессе работы после выполнения каждого вида обязательных работ (то есть не менее 4 раз за цикл обучения)

Форма итоговой отчетности: конференция с сопутствующей выставкой работ учащихся по клеткам эукариот, прокариот, вирусам.

II.СОДЕРЖАНИЕ КУРСА
(34 ч)

Раздел I. Клетка как биологическая система (2часа)

Введение.

Клеточное строение организмов - основа единства органического мира.

Сходство химического состава клеток разных организмов как доказательство их родства.

Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки -основа ее целостности.

Клетка - единица жизнедеятельности организмов. Клетка - единица роста и развития организмов.

Раздел II. Типы клеточной организации. Прокариотическнй тип организации клетки (6 часов)

Тема 1. Надцарство Прокариоты (2 часа)

Особенности строения и жизнедеятельности бактерий и цианобактерий как типичных представителей надцарства прокариот.

Тема 2. Значение бактерий в природе, сельском хозяйстве, промышленности, быту, медицине (2часа)

Клубеньковые бактерии.

Роль бактерий молочнокислого брожения для приготовления молочнокислых продуктов, силосование кормов.

Бактерии уксуснокислого брожения; бактерии, используемые в кожевенной и текстильной промышленности.

Бактерии гниения и брожения.

Болезнетворные бактерии и борьба с ними.

Роль бактерий как разрушителей в природе.

Экскурсия «Значение бактерий молочнокислого брожения для приготовления творога, простокваши, масла, сметаны» (знакомство с технологиями маслосыркомбината).

Тема 3. Меры борьбы с патогенными и условнопатогенными бактериями (2часа)

Высушивание, пастеризация стерилизация, охлаждение, консервирование, ультрафиолетовое облучение, дезинфикация для уничтожения болезнетворных бактерий.

Беседа «Микроорганизмы, вызывающие инфекционные заболевания у человека: тиф, холеру, дифтерию, столбняк, туберкулез, ангину, бруцеллез, сибирскую язву» (встреча с медицинским работником).

Раздел Ш. Эукариотический тип организации клетки (12часов)

Тема 1. Клетка растительная (6 часов)

Особенности строения растительных клеток. Виды пластид, их строение и функциональные особенности. Клеточная стенка.

Особенности обмена веществ в растительной клетке - фотосинтез. Роль хлорофилла в поглощении энергии света. Значение фотосинтеза.
Лабораторная работа «Приготовление микропрепаратов растительных тканей и рассматривание их под микроскопом».

Тема 2. Клетка животная (6 часов)
Отличительные признаки животной клетки от растительной.
Фагоцитоз, пиноцитоз.
Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом различных тканей животных».
Лабораторная работа «Различные формы клеток животных, рассматривание их под микроскопом и сравнивание между собой».
Тема 3. Клетка грибная (2часа)
Черты сходства грибной клетки с животной: характер обмена веществ, связанный с образованием мочевины, гетеротрофный тип питания, хитин в клеточной стенке, гликоген как запасное вещество.
Сходство грибной клетки и растительной: питание почвенное путем всасывания воды и минеральных веществ, неограниченный рост, клеточная стенка, размножение с помощью спор.
Демонстрация под микроскопом клеток дрожжей, мукора, пенициллa.

Тема 1. Вирусы - внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Открытие вирусов (1 часа)
Механизм взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Бактериофаги.
Тема 2. Вирусы. Заболевания, встречающиеся у человека. СПИД. Стадии болезни СПИДа. Пути передачи ВИЧ-инфекции (1 часа)
Беседа «О профилактике вирусных заболеваний у человека». Встреча с медицинским работником.

Раздел 4. Обмен веществ в клетке. 14 часов.
Обмен веществ и превращение энергии в клетке.
Пластический обмен. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Дыхание. АТФ.
Половое размножение. Бесполое размножение. Онтогенез. Эмбриональный период.
Постэмбриональный период. Факторы, влияющие на жизнедеятельность клетки.
Результаты эволюции и ее основные закономерности. Решение комбинированных задач.

III.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

ТЕМА	ДАТА
Раздел 1. Клетка как биологическая система. 2 ч Урок 1. Клетка как биологическая система. 1 ч Урок 2. Клетка как функциональная система. 1 ч **Раздел 2. Прокариотический тип организации клетки. 6 ч** Урок 1. Прокариоты. 1 ч Урок 2. Значение бактерий в природе. 1 ч Урок 3. Значение бактерий в сельском хозяйстве. 1 ч Урок 4. Знакомство с технологией производства молочного комбината. 1 ч Урок 5. Меры борьбы с патогенными бактериями. 1 ч Урок 6. Меры борьбы с условно-патогенными бактериями. 1 ч **Раздел 3. Эукариотический тип организации клетки. 12 ч** Урок 1. Эукариоты. Особенности строения растительных клеток. 1 ч Урок 2. Фотосинтез. 1 ч Урок 3. Особенности обмена веществ в растительной клетке. 1 ч Урок 4. Ткани растений. 1 ч Урок 5. Особенности строения растительной клетки. Химический состав. 1 ч Урок 6. Строение животной клетки. 1 ч Урок 7. Немембранные органоиды животной клетки. 1 ч Урок 8. Различные формы клеток животных. 1 ч Урок 9. Ядро клетки - центр управления жизнедеятельностью клетки. 1 ч Урок 10. Хромосомы. 1 ч Урок 11. Особенности строения грибной клетки. 1 ч Урок 12. Одноклеточные грибы. 1 ч **Раздел 4. Обмен веществ в клетке. 14 ч** Урок 1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. 1 ч Урок 2. Пластический обмен. Биосинтез белка. 1 ч Урок 3. Энергетический обмен. Дыхание. 1 ч Урок 4. АТФ. 1 ч Урок 5. Решение задач. 1 ч Урок 6. Практикум по решению задач. 1 ч Урок 7. Половое размножение. 1 ч Урок 8. Бесполое размножение. 1 ч Урок 9. Онтогенез. Эмбриональный период. 1 ч Урок 10. Онтогенез. Постэмбриональный период. 1 ч Урок 11. Факторы, влияющие на жизнедеятельность клетки. 1 ч Урок 12. Результаты эволюции и ее основные закономерности. 1 ч Урок 13. Решение комбинированных задач. 1 ч Урок 14. Решение задач... 1 ч	

IV. ЛИТЕРАТУРА (используемая при составлении программы)

1. Калинова, Г. С, Кучменко, В. С, Мягкова, А. Н. и др. Оценка качества подготовки выпускников основной школы. - М.: Дрофа, 2004.
2. Кучменко, В. С. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Биология. - М.: Дрофа, 2004.
3. Кучменко, В. С. Программа общеобразовательных учреждений. Биология. - М.: Просвещение, 2004.

ЛИТЕРАТУРА (используемая при изучении курса)

1. Захаров, В. Б. и др. Биология. Общие закономерности. 9 класс. -М.: Дрофа, 2004.
2. Мамонтов, С. Г., Захаров, В. Б., Козлова, Т. А. Основы биологии. -М.: Просвещение, 2001.
3. Альберс, Б. и др. Молекулярная биология клетки. - М.: Мир, 1998. Т. 1.
4. Свенсон, К., Уэбстер, П. Клетка. - М.: Мир, 1980.
5. СПИД . Естествознание. Энциклопедический словарь. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2002.
6. Слюсаренко, Ю. А. СПИД - болезнь XX века // Биология в школе, № 7, 2000.
7. Краевский, А. А. СПИД: биологические аспекты // Биология в школе. № 6, 1995.

V. Приложение

ДИАГНОСТИКА

1. Тесты для проверки полученных знаний и умений.

Вариант I

Характеризовать особенности строения, функции клеток бактерий, грибов, растений и животных.

1. Клетка, в которой нет оформленного ядра, принадлежит:
а) бактерии; *в) растению;*
б) грибу; *г) животному.*
2. Хлоропласты, оболочку из клетчатки и в,акуоли с клеточным соком имеет клетка:
а) растительная; *в) грибная;*
б) животная; *г) бактериальная.*,
3. Ограничивает и защищает клетку от воздействия неблагоприятных условий среды, регулирует поступление в нее веществ:
а) ***цитоплазма;*** ***в)*** *ядро;*
б) плазматическая мембрана; г) рибосомы.
4. Функцию передвижения веществ, установление связи между органоидами в клетке выполняет:
а) ядро; *в) цитоплазма;*
б) оболочка; *г) митохондрии.*
5. Носителями наследственной информации в клетке являются:
а) хромосомы; *в) цитоплазма;*
б) хлоропласты; *г) рибосомы.*
6. Каковы особенности строения грибной, бактериальной, растительной и животной клетки? *(Свободный ответ.)*
7. Каково значение бактерий в природе и жизни человека? *(Свободный ответ.)*

Вариант II

Характеризовать деление клетки, роль клеточной теории в обосновании единства органического мира.

1. В результате деления материнской клетки число хромосом в дочерних клетках оказывается:
а) в 2 раза больше, чем в материнской;
б) в 2 раза меньше, чем в материнской;
в) одинаковым с материнской клеткой;
г) различным в разных дочерних клетках.
2. Благодаря делению клеток происходит:
а) рост организма; *д) дыхание организма;*
б) питание организма; *е) обмен веществ.*
3. Увеличение числа клеток в растущем организме происходит за счет:
а) их взаимодействия; *в) их роста;*
б) их деления; *г) движения цитоплазмы в них.*
4. Выберите из приведенных ответов основные положения клеточной теории:
а) клетка - структурная и функциональная единица живого;
б) клетка бактерии отличается от клеток растительного организма;
в) клетки организма имеют разные размеры;
г) клетка животного отличается от клетки гриба.
5. Клеточное строение организмов свидетельствует:
а) о разнообразии органического мира;
б) о единстве органического мира;
в) об их сложной организации;
г) о целостности организма.
6. Сравнить между собой клетки бактерий, растений, животных и цветов. *(Свободный ответ.)*
7. Какие меры борьбы с патогенными и условно-патогенными бактериями вы знаете? *(Свободный ответ.)*

2. Биологический диктант.

Вариант I

Химическая организация клетки.

1. Особенно велико в клетке содержание таких элементов, как ...
2. Живые тела, существующие на Земле, представляют собой открытые саморегулирующиеся и самовоспроизводящиеся системы, построенные из биополимеров, ...
3. Жизнь есть способ существования ... тел.
4. Клетки всех одноклеточных и многоклеточных организмов сходны по ...
5. Кислород, водород, углерод входят в состав таких органических веществ, как ...
6. Водород, азот, кислород, углерод входят в состав таких органических веществ, как ...
7. Структурная, энергетическая, запасающая функция характерны для следующих органических веществ: ...
8. Каталитическая функция характерна для такого органического вещества, как ...
9. Все ферменты являются ...
10. Хранение и передачу наследственной информации осуществляют органические вещества, называемые ...

Вариант II

-

Строение и функции цитоплазмы и ее органоидов.

1. Основными структурными компонентами в клетке являются ...
2. Транспорт веществ в **клетку** осуществляется ...
3. Транспорт веществ в клетке осуществляется ...
4. Синтез углеводов из неорганических веществ осуществляется клетками ...
5. Органоиды клетки расположены в ...
6. В любой клетке белки синтезируются на ...
7. В клетке белки, жиры и углеводы расщепляются в ...
8. Синтез липидов и углеводов в клетке осуществляется на ...
9. Секреторную активность клетки осуществляют ...
10. В делении клеток принимают участие ...
11. Основное энергетическое вещество клетки синтезируется на ...

3. Анкета для учащегося:

1. Фамилия, имя, отчество ученика.

2. Класс.

3. Название курса, посещаемого учеником.

4. Получил (а) ли ты то, что ожидал (а) от курса?

5. Интересно было на занятиях или нет?

6. Помог ли тебе данный курс подготовиться к малому ЕГЭ?

7. Можешь ли ты осваивать выбранный предмет на профильном уровне?

8. Хочешь ли ты заниматься биологией дальше в 10-м и 11-м классе?