

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 52CB9A3A7DE3E5B2BD5F5552155E7F47
Владелец: Романова Марина Николаевна
Действителен: с 13.04.2026 до 07.07.2027

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель НМС

 /О.В.Карпова/

Протокол № 1

от «26» августа 2026 г.

муниципальное общеобразовательное учреждение
«Лицей №3 Тракторозаводского района Волгограда»

«СОГЛАСОВАНО»

Методист

 /Кожевникова Т.С./

«27» августа 2026 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

 /М. Н. Романова/

Приказ № 240

от «28» августа 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного курса платных образовательных услуг по биологии
«Тканевый уровень организации»
на 2026– 2027 учебный год

Класс 9 (ступень основного общего образования, углубленный уровень)

Количество часов: 18

Составитель: Лошкарева Н. Ю., учитель биологии

Волгоград – 2026

Пояснительная записка.

Данная программа «Тканевый уровень организации» рассчитана на 18 часов как дополнение к общему курсу «Биология. Человек» 9 класс. Курс базируется на обязательных предметах и затрагивает вопросы, находящиеся на стыке биологии и химии, а также позволяет продемонстрировать связь фундаментальной биологии с медициной.

В предлагаемую программу курса включены разделы, знакомящие учащихся с особенностями строения и функционирования клеток прокариот и эукариот, вопросы по обеспечению жизнедеятельности организмов разных систематических групп.

Особое внимание в курсе уделено изучению основных компонентов и органоидов клеток в связи с выполняемыми ими функциями. В имеющихся в настоящее время учебниках по физиологии и общей биологии для средней школы практически не уделяется должного внимания вопросам по изучению биологических мембран и мембранных ферментов, хотя именно они обеспечивают постоянство внутренней среды, как в одноклеточных, так и в многоклеточных организмах. В курсе предполагается познакомить школьников с общими представлениями об организации биологических мембран, с основными принципами переноса веществ через мембраны, с мембранными белками – каналами, переносчиками и насосами, которые транспортируют через мембраны разные классы веществ.

В данной программе углубленно изучается метаболический аппарат клетки: пластический и энергетический обмен, функции клеточного дыхания и законы биоэнергетики. Рассматривается ядерный аппарат клетки с точки зрения расшифровки генома человека и животных как крупнейшее достижение биологии.

Планируется познакомить школьников с некоторыми заболеваниями, возникающими при накоплении в клетках мутаций, приводящих к нарушению основных функций клеток и развитию злокачественных опухолей.

На базе данного учебного курса предполагается также проектная деятельность учащихся по наиболее интересным и актуальным биологическим проблемам. Работа над проектом позволяет проявить интеллектуальные способности учащихся, продемонстрировать уровень владения знаниями и умениями, способствовать к самообразованию и саморазвитию.

Цель курса.

Формирование у обучающихся научного понимания особенностей структурной организации и функционирования клетки как биологической системы. Развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения достижений биологии в ходе работы с различными источниками информации. Использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью.

Задачи курса.

Углубить и расширить знания учащихся о живых клетках как об открытых системах, постоянно обменивающихся веществом и энергией с окружающей средой. Познакомить учащихся с разными уровнями клеточной организации и особенностями строения и функций основных тканей.

Дать учащимся современные представления о структуре гена про- и эукариот. Рассказать о расшифровке генома человека и животных как о крупнейшем достижении биологии конца 20 века.

На конкретных примерах объяснить механизм образования и роста раковой опухоли (канцерогенез) как сложный многоступенчатый процесс накопления в клетках мутаций.

Основные требования к знаниям и умениям.

Учащиеся должны знать:

- Основные положения клеточной теории
- Строение биологических объектов: клетки, генов, хромосом, женских и мужских гамет, вирусов
- Сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращение энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, митоз, мейоз.
- Современную биологическую терминологию.
- Определение и классификацию тканей, происхождение тканей в эволюции многоклеточных

Учащиеся должны уметь:

- Объяснять роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; причины генных и хромосомных мутаций
- Устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке, строение и функции органоидов клетки, пластического и энергетического обмена, световых и темновых фаз фотосинтеза
- Сравнить биологические объекты, процессы и явления и делать выводы на основе сравнения
- Анализировать и оценивать теории эволюции про- и эукариотических клеток, происхождение многоклеточных организмов
- Определять тип ткани по препарату или фотографии
- Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурса Интернета) и применять её в собственных исследованиях
- Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения опасных заболеваний.

Рекомендуемая литература.

1. Альбертс Б. и др. Молекулярная биология клетки. М.: Мир, 1994
2. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. Т. 1-3. М.: Мир, 1993.
3. Де Дюв К. Путешествие в мир живой клетки. М.: Мир, 1987.
4. Заварзин А. А. Сравнительная гистология. СПб.: Изд-во Санкт-Петербург. ун-та, 2000.
5. Кемп П., Арме К. Введение в биологию. Т. 1-3. М.: Мир, 1998.
6. Левитин М. Г., Левитина Т. П. Общая биология: Словарь понятий и терминов. СПб.: Паритет, 2002.
7. Ролан Ж-К и др. Атлас по биологии клетки. М.: Мир, 1989.

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Дата изучения	
			план	факт
		1		
Раздел 1. Введение		1		
1.1.	Биология как наука	5		
Раздел 2. Клетка		1		
2.1.	Клеточная теория.			
2.2.	Общий план строения клеток живых организмов.			
2.3.	Животная и растительная клетка.	1		
2.4.	Мембрана и надмембранный комплекс.			
2.5.	Основные компоненты и органоиды клеток. Митохондрии и хлоропласты.	4		
Раздел 3. Метаболизм		1		
3.1.	Пластический обмен. Синтез белка.	1		
3.2.	Фотосинтез в растительных клетках. Фототрофные бактерии.	1		
3.3.	Пластический обмен. Синтез белка.			
3.4.	Энергетический обмен (катаболизм).	4		
Раздел 3. Молекулярные и клеточные механизмы наследования генов и формирования признаков		1		
4.1.	Структура и функции ядра.	1		
4.2.	Митоз. Типы митоза и репродукции клеток.	1		
4.3.	Мейоз. Старение клеток.	1		
4.4.	Вирусы как неклеточная форма жизни.	4		
Раздел 5. Ткани		1		
5.1.	Понятие о тканях многоклеточных организмов	1		
5.2.	Эпителиальные и мышечные ткани.	1		
5.3.	Ткани нервной системы.	1		
5.4.	Итоговое занятие.	18		
Итого				