

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 7»

УТВЕРЖДЕНО

Директор
МБОУ «СОШ № 7»
Белова Т.А.

№ 205-О от 30.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
«Клетки и ткани»
9 класс

Составитель:
Н.В. Дмитриева,
учитель биологии,
высшая квалификационная
категория
Т.М. Петрова,
учитель биологии,
высшая квалификационная
категория
А.А. Сафонова,
учитель биологии,
первая квалификационная
категория

Мариинск

1.Содержание программы

Раздел I. Общая цитология (биология клетки)

Тема 1. Введение в биологию клетки

Задачи современной цитологии. Клеточная теория - основной закон строения живых организмов.

Тема 2. Общий план строения клеток живых организмов

Прокариоты и эукариоты, сходства и различия. Животная и растительная клетка.

Тема 3. Основные компоненты и органоиды клеток

Современная модель строения клеточной мембраны. Универсальный характер строения мембраны. Состав и функции мембраны. Надмембранный комплекс.

Цитоскелет клеток, его компоненты и функции в равных типах клеток. Мембранные органоиды клетки (эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы). Их строение и функции в клетках.

Типы обмена веществ в клетке. Источники энергии в клетке. Гетеротрофы и автотрофы. Основные законы биоэнергетики в клетках. Митохондрия - энергетическая станция клетки. Хлоропласт и фотосинтез.

Типы и структура рибосом про- и эукариот. Основные этапы синтеза белка в эукариотической клетке.

Тема 4. Ядерный аппарат и репродукция клеток

Строение и значение ядра. Понятие о хроматине (эу- и гетерохроматин). Представления об упаковке генетического материала (ДНК) у про- и эукариот. Структура хромосом.

Понятие о жизненном цикле клеток, его периоды. Репликация ДНК — важнейший этап жизни клеток. Механизм и процесс репликации ДНК. Митоз, его биологическое значение, основные фазы, регуляция.

Понятие о *стволовых клетках*, их значение в функционировании организма. Рак — неконтролируемое деление клеток. Проблема старения клеток и тканей.

Тема 5. Вирусы как неклеточная форма жизни

Строение вирусов и их типы. Жизненный цикл вирусов (на примере вируса СПИДа, гепатита). Клетка-хозяин и вирус-паразит: стратегия взаимодействия. Вакцинация: достижения и проблемы.

Тема 6. Элементы патологии клетки

Реакция клеток на воздействие **вредных факторов среды** (алкоголь, наркотики, курение, токсичные вещества). Обратимые и необратимые повреждения клеток.

Раздел II. Сравнительная (эволюционная) гистология - учение о тканях многоклеточных организмов

Тема 1. Понятие о тканях многоклеточных организмов

Определение ткани. Теория «эволюционной динамики тканевых систем» академика А. А. Заварзина: основные положения. Классификация тканей.

Тема 2. Эпителиальные ткани

Покровные эпителии позвоночных и беспозвоночных **животных**.

Кишечные эпителии. Типы пищеварения в животном мире – внутриклеточное и полостное.

Тема 3. Мышечные ткани

Типы мышечных тканей у позвоночных и беспозвоночных животных (соматические поперечно -полосатые и косые; сердечные поперечно- полосатые; гладкие). Особенности их клеточного и тканевого строения в разных группах животных. Сходство и различия: параллелизм и дивергенция. Основы понимания молекулярных механизмов мышечного сокращения.

Тема 4. Ткани внутренней среды (соединительная ткань)

Опорно-механические ткани (соединительная ткань, хрящ, костная ткань). Схемы строения и элементы эволюции опорных тканей у животных.

Трофическо -защитные ткани (кровь, лимфоидная ткань, соединительная ткань).

Кровь. Элементы крови позвоночных животных и человека. Функции крови. Дыхание и кровь; дыхательные пигменты, их значение для гомеостаза.

Воспаление и иммунитет. Необходимость защиты внутренней среды от внешних агентов (антигенов). Ткани и клетки, принимающие участие в защитных реакциях организма.

Тема 5. Ткани нервной системы

Значение нервной системы как главной интегрирующей системы нашего организма. Элементы нервной ткани: нейроны и нейроглия. Универсальный характер работ нервных клеток всех организмов.

Межнейронные синапсы. Их типы (химические и электрические), структура и молекулярные основы передачи нервных импульсов в синапсах.

Глия - важный момент нервной системы. Участие глиии в образовании оболочек нервных волокон, в обменных процессах.

Регенерация в нервной системе. Регенерация нервов и нейронов. Стволовые клетки в нервной системе взрослых животных и человека - источник обновления нейронов.

Заключение. Значение эволюционного подхода при изучении клеток и тканей животных и человека

Общебиологические закономерности, открытые при и изучении основных структур и процессов в живой природе. Основа современной молекулярной биологии и медицины.

2. Планируемые результаты освоения учащимися программы курса ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

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

2) патриотического воспитания:

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

3) духовно-нравственного воспитания:

- оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания: понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования 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) трудового воспитания:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

- 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;

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;

9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- 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.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) базовые исследовательские действия:

- вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3) работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

2) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат

совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

- давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

- оценивать соответствие результата цели и условиям;

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

- выявлять и анализировать причины эмоций;

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметными результатами освоения учебного предмета являются:

1. Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, овладение понятийным аппаратом биологии;
2. Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека;
3. Проявление устойчивого интереса к познанию физиологических процессов в живых клетках.
4. Применение биологических терминов и понятий (в том числе: цитология, гистология).
5. Сравнить клетки разных тканей, групп тканей, делать выводы на основе сравнения;
6. Демонстрация на конкретных примерах связь знаний наук цитология и гистология со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;
7. Использование методов биологии: наблюдение, измерение, описание; простейшие исследования клеток и тканей живых организмов и объяснять их результаты;
8. Соблюдение правил безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
9. Владение приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
10. Создание письменных и устных сообщений, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождение выступления презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.
11. Формирование первоначальных систематизированных представлений о строение клеток живых организмов, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, овладение понятийным аппаратом цитологии и гистологии.

3. Тематический план

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Виды и формы деятельности с учётом модуля «Школьный урок» рабочей программы воспитания учреждения
	Раздел I. Общая цитология (биология клетки)	17		
1	Тема 1. Введение в биологию клетки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c	Привлечение внимания школьников к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
2	Тема 2. Общий план строения клеток живых организмов	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c	применение на уроке дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
3	Тема 3. Основные компоненты и органоиды клеток	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c	развитие умения отстаивать собственную точку зрения развивать умение оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни (использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены)
4	Тема 4. Ядерный аппарат и репродукция клеток	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c	развитие умения отстаивать собственную точку зрения развивать умение оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни (использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены)
5	Тема 5. Вирусы как неклеточная форма жизни	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c	формирование экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
6	Тема 6. Элементы патологии клетки	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c	-применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников;
	Раздел II. Сравнительная (эволюционная) гистология - учение о тканях многоклеточных организмов	17		
	Тема 1. Понятие о тканях	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c	привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений. игровые формы

	многоклеточных организмов			обучения и развития
	Тема 2. Эпителиальные ткани	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c	развитие умения отстаивать собственную точку зрения развивать умение оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни (использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены)
	Тема 3. Мышечные ткани	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c	развитие умения отстаивать собственную точку зрения развивать умение оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни (использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены)
	Тема 4. Ткани внутренней среды (соединительная ткань)	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c	формирование экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
	Тема 5. Ткани нервной системы	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c	-применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников;
	Заключение. Значение эволюционного подхода при изучении клеток и тканей животных и человека	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c	Привлечение внимания школьников к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
	Всего	34 ч.		