


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Усть-Пристанская средняя общеобразовательная школа
имени А. М. Птухина»

<p>«Рассмотрено» Руководитель ШМО <u>Кацадзе С.Д.</u> Протокол № <u>1</u> от «<u>29</u>» <u>августа</u> 2024 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР МБОУ «Усть-Пристанская СОШ имени А.М. Птухина» <u>Е.А. Проценко</u> Протокол № <u>1</u> от «<u>30</u>» <u>августа</u> 2024 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ «Усть- Пристанская СОШ имени А.М. Птухина» <u>Т.А. Малахова</u> Приказ № <u>46</u> от «<u>30</u>» <u>августа</u> 2024 г.</p> 
---	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественно-научной направленности

«Биология клетки»

на 2024-2025 учебный год

Возраст обучающихся: 14-15 лет

Срок реализации 1 год

Составитель: Коровин М.А,
учитель биологии

Усть-Пристань 2024 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа факультативного курса внеурочной деятельности «Биология клетки» для обучающихся 9-х классов составлена в соответствии с:

- федеральным законом от 29.12.2012г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах центров образования естественно - научной направленности «Точка Роста»;
- Учебного плана МБОУ «Усть-Пристанская СОШ им. А.М. Птухина»;
- Федерального перечня учебников;
- Положения о рабочей программе учителя МБОУ «Усть-Пристанская СОШ им. А.М. Птухина».

Курс «Биология клетки» позволит расширить и систематизировать знания учащихся о клетке, как структурно-функциональной единице живого, важнейших признаках основных царств живой природы: животных, растений, грибов, бактерий и простейших организмов; классификации растений и животных: отдел (тип), класс; об усложнении растений и животных в процессе эволюции; о биоразнообразии как основы устойчивости биосферы и результата эволюции.

Данный курс предусматривает использование лабораторного оборудования образовательного центра естественнонаучной направленности «Точка Роста».

В преподавании курса используются следующие *формы работы* с учащимися:

- Работа в малых группах;
- проектная работа;
- подготовка рефератов;
- исследовательская деятельность;
- информационно-поисковая деятельность;
- выполнение практических лабораторных работ.
- Использование лаборатории образовательного центра «Точка роста»

Цель курса: Систематизация знаний учащихся о строении клетки, процессах жизнедеятельности на клеточном уровне, повторение важнейших отличительных признаков основных царств живой природы.

Основные задачи курса:

1. Расширить и систематизировать знания о важнейших отличительных признаках основных царств живой природы: животных, растений, грибов, бактерий и простейших организмов на клеточном уровне.
2. Сформировать понимание основных процессов жизнедеятельности живых организмов на клеточном уровне.
3. Развить умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изучения строения и жизнедеятельности организмов.
4. Развить коммуникативные способности учащихся.

Срок реализации рабочей программы – 1 год. Рабочая программа состоит из следующих разделов: 1) Пояснительная записка. 2) Содержание учебного предмета 3) Результаты освоения курса 4) Календарно-тематическое планирование.

На изучение курса «Человек и здоровье» в 9-х классах в соответствии с учебным планом МБОУ «Усть-Пристанская СОШ им. А.М. Птужина» на 2021-2022 учебный год отводится 34 учебных часа (из расчета 1 час в неделю).

Содержание

Раздел 1 Введение в биологию клетки (2 ч)

Задачи современной цитологии. Клеточная теория — основной закон строения живых организмов. Заслуга отечественных биологов в защите основных положений клеточной теории.

Лабораторные работы:

«Устройство микроскопа. Методика приготовления временного микропрепарата».

Раздел 2 Общий план строения клеток живых организмов (5 ч)

Прокариоты и эукариоты. Сходство и различия. Животная и растительная эукариотическая клетка. Теории происхождения эукариотической клетки.

Плазматическая мембрана. Клеточная стенка. Цитоплазма и одномембранные органоиды клетки. Полуавтономные органоиды клетки. Немембранные органоиды клетки.

Лабораторные работы:

«Строение растительной клетки»

«Изучения строения растительной и животной клеток»

« Основные компоненты и органоиды клеток».

Раздел 3 Особенности строения бактериальной клетки (3 ч)

Разнообразие бактерий. Форма бактериальной клетки. Размножение и развитие бактерий. Значение бактерий в природе и жизни человека.

Лабораторные работы:

«Получение и наблюдение культуры сенной палочки»

Раздел 4 Особенности растительной клетки (5 ч)

Одноклеточные растения. Клетки водорослей: хлорелла и хламидомонада. Пластиды растительной клетки: лейкопласты, хлоропласты и хромопласты. Нитчатые зеленые водоросли. Особенности размножения и строения.

Лабораторные работы:

«Изучение строения одноклеточных зеленых водорослей»

«Строение клеток листа элодеи»

«Обнаружение лейкопластов в клетках клубня картофеля»

Раздел 5 Особенности животной клетки (5 ч)

Одноклеточные животные. Разнообразие простейших. Органоиды передвижения простейших. Особенности строения животной клетки. Разнообразие клеток животных.

Лабораторные работы:

«Наблюдение простейших под микроскопом»

«Особенности передвижения одноклеточных животных»

Раздел 6 Микроскопический мир грибов (4 ч)

Особенности строения грибной клетки. Разнообразие микроскопических грибов. Плесневые грибы: мукор, пеницилл. Значение грибов для человека. Дрожжи. Размножение грибов.

Лабораторные работы:

«Изучение строения плесневых грибов»

Раздел 7 Процессы жизнедеятельности и репродукция клеток (5 ч)

Основные процессы жизнедеятельности клетки. Обмен веществ в клетке. Ядро эукариотической и прокариотической клетки.

Строение и значение ядра. Понятие о хроматине. Структура хромосом. Ядрышко — его

строение и функции.

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

Разновидности митоза в клетках разных организмов. Мейоз — основа генотипической, индивидуальной, комбинативной изменчивости. Биологическое значение мейоза.

Лабораторные работы:

«Плазмолиз и деплазмолиз в клетках растений»

«Наблюдение фаз митоза в клетках растений»

Раздел 8 Понятие о тканях многоклеточных организмов (5 ч)

Определение ткани. Классификация тканей. Происхождение тканей в эволюции многоклеточных животных и развитие тканей в процессе индивидуального развития организма (онтогенезе).

Эпителиальные ткани Покровные эпителии позвоночных и беспозвоночных животных. Кишечные эпителии. Типы пищеварения в животном мире — внутриклеточное и полостное.

Мышечные ткани. Типы мышечных тканей у позвоночных и беспозвоночных животных (соматические поперечно-полосатые и косые; сердечные поперечнополосатые; гладкие).

Ткани внутренней среды (соединительная ткань) -механические ткани (соединительная ткань, хрящ, костная ткань).

Ткани нервной системы. Элементы нервной ткани — нейроны и глиальные клетки.

Универсальный характер работы нервных клеток всех организмов и, как следствие, принципиальное сходство строения нейронов позвоночных и беспозвоночных животных.

Типы нервной системы.

Лабораторные работы:

«Методы цитологического анализа полости рта»

«Изучение мышечной ткани»

«Изучение соединительных тканей»

«Изучение нервных тканей»

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных

и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;

формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

Имящиеся должны знать:

- принципиальное устройство светового и электронного микроскопа;
- положения клеточной теории;
- особенности прокариотической и эукариотической клеток;
- сходство и различие животной и растительной клеток;
- основные компоненты и органоиды клеток: мембрану и надмембранный комплекс, цитоплазму и органоиды, митохондрии и хлоропласты, рибосомы;
- основные этапы синтеза белка в эукариотической клетке — транскрипцию (синтез и созревание РНК) и трансляцию (синтез белковой цепи);
- особенности ядерного аппарата и репродукцию клеток;
- строение вирусов и их типы, жизненный цикл вирусов, современное состояние проблемы борьбы с вирусными инфекциями;
- реакцию клеток на воздействие вредных факторов среды;
- определение и классификацию тканей, происхождение тканей в эволюции многоклеточных;
- строение основных типов клеток и тканей многоклеточных животных;
- иметь представление о молекулярно-биологических основах ряда важнейших процессов в клетках и тканях нашего организма.

Учащиеся должны уметь:

- работать со световым микроскопом и микроскопическими препаратами;
- «читать» электронно-микроскопические фотографии и схемы клетки и ее органоидов;
- изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования;
- определять тип ткани по препарату или фотографии;
- выявлять причинно-следственные связи между биологическими процессами, происходящими на разных уровнях организации живых организмов (от молекулярно-биологического до организменного);
- иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур;
- работать с современной биологической и медицинской литературой (книгами) и Интернетом;
- составлять краткие рефераты и доклады по интересующим их темам, представлять их на школьных конференциях и олимпиадах;
- применять знания физических и химических законов для объяснения биологических процессов;
- использовать знания о клетке и тканях для ведения здорового образа жизни.

Тематическое планирование.

1 час в неделю, всего 34 часа

№урока	Наименование разделов и тем уроков	Кол-во часов	Использование лабораторного оборудования
Раздел 1 Введение в биологию клетки (2 ч)			
1	Инструктаж по технике безопасности. Задачи современной цитологии.	1	Цифровой микроскоп, предметные и покровные стекла, пинцет, препаровальная игла, раствор йода.
2	Лабораторная работа: <i>«Устройство микроскопа. Методика приготовления временного микропрепарата».</i>	1	Цифровой микроскоп, предметные и покровные стекла, пинцет, препаровальная игла, раствор йода.
Раздел 2 Общий план строения клеток живых организмов (5 ч)			
3	Прокариоты и эукариоты. Сходство и различия.	1	
4	Строение клетки. Клеточная мембрана. Клеточная стенка. Лабораторная работа <i>«Строение растительной клетки»</i>	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты с растительными клетками.
5	Животная и растительная эукариотическая клетка. Лабораторная работа <i>«Изучения строения растительной и животной клеток»</i>	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты с растительными клетками и животными клетками
6	Цитоплазма и одномембранные органоиды клетки. Лабораторная работа: <i>« Основные компоненты и органоиды клеток».</i>	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты с растительными клетками и животными клетками.
7	Полуавтономные органоиды клетки. Немембранные органоиды клетки	1	
Раздел 3 Особенности строения бактериальной клетки (3 ч)			
8	Разнообразие бактерий. Форма бактериальной клетки.	1	
9	Размножение и развитие бактерий. Значение бактерий в природе и жизни человека	1	
10	Лабораторная работа <i>«Получение и наблюдение культуры сенной палочки»</i>	1	Цифровой микроскоп, предметные и покровные стекла, пинцет, препаровальная игла
Раздел 4 Особенности растительной клетки (5 ч)			
11	Одноклеточные растения. Клетки водорослей: хлорелла и хламидомонада. Лабораторная работа <i>«Изучение строения одноклеточных зеленых водорослей»</i>	1	Цифровой микроскоп, предметные и покровные стекла, пинцет, препаровальная игла

12	Пластиды растительной клетки: лейкопласты, хлоропласты и хромопласты.	1	
13	Нитчатые зеленые водоросли. Особенности размножения и строения.	1	
14	Лабораторная работа <i>«Строение клеток листа элодеи»</i>	1	Цифровой микроскоп, предметные и покровные стекла, пинцет, препаровальная игла
15	Лабораторная работа <i>«Обнаружение лейкопластов в клетках клубня картофеля»</i>	1	Цифровой микроскоп, предметные и покровные стекла, пинцет, препаровальная игла
Раздел 5 Особенности животной клетки (5 ч)			
16	Одноклеточные животные. Разнообразие простейших. Лабораторная работа: <i>«Наблюдение простейших под микроскопом»</i>	1	Цифровой микроскоп, предметные и покровные стекла
17	Органоиды передвижения простейших. Лабораторная работа: <i>«Особенности передвижения одноклеточных животных»</i>	1	Цифровой микроскоп, предметные и покровные стекла
18	Особенности строения животной клетки.	1	
19	Особенности строения животной клетки.	1	
20	Разнообразие клеток животных.	1	
Раздел 6 Микроскопический мир грибов (4 ч)			
21	Особенности строения грибной клетки.	1	
22	Разнообразие микроскопических грибов.	1	
23	Плесневые грибы: мукор, пеницилл. Лабораторная работа: <i>«Изучение строения плесневых грибов»</i>	1	Цифровой микроскоп, предметные и покровные стекла
24	Дрожжи. Размножение грибов.	1	
Раздел 7 Процессы жизнедеятельности и репродукция клеток (5 ч)			
25	Основные процессы жизнедеятельности клетки. Обмен веществ в клетке. жизни клеток. Лабораторная работа <i>«Плазмолиз и деплазмолиз в клетках растений»</i>	1	Предметные стека, покровные стекла, препаровальная игла, пинцет, пипетка, раствор йода, раствор NaCl, дистиллированная вода, фильтровальная бумага, микроскоп, сочные чешуи лука.
26	Строение и значение ядра. Понятие о хроматине.	1	
27	Понятие о жизненном цикле клеток — его периоды. Репликация ДНК — важнейший этап.	1	
28	Митоз — его биологическое значение, основные фазы, регуляция. Лабораторная	1	Предметные стека, препаровальные стекла,

	работа «Наблюдение фаз митоза в клетках растений»		препаровальная игла, пинцет, спиртовка, спички, пипетка, метиленовый синий, фильтровальная бумага, микроскоп, пророщенные семена или луковицы с корешками.
29	Мейоз — основа генотипической, индивидуальной, комбинативной изменчивости.	1	
Раздел 8 Понятие о тканях многоклеточных организмов (5 ч)			
30	Определение ткани. Классификация тканей.	1	
31	Эпителиальные ткани. Лабораторная работа «Методы цитологического анализа полости рта»	1	Предметные стека, покровные стекла, пипетка, раствор йода, фильтровальная бумага, микроскоп, ватные палочки.
32	Мышечные ткани. Лабораторная работа «Изучение мышечной ткани»	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты мышечной ткани.
33	Соединительные ткани. Лабораторная работа «Изучение соединительных тканей»	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты соединительной ткани.
34	Нервная ткань. Лабораторная работа «Изучение нервных тканей»	1	Цифровой микроскоп, готовые микропрепараты нервной ткани.
Всего		34	
Из них	Лабораторных работ:	16	

Учебно-методический комплекс

1. Методическое пособие: Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста» / В.В. Буслаков, А.В. Пынеев, Министерство просвещения и Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное научное учреждение. – М.: 2021 г.
2. Внеурочная работа по биологии. 6-11 классы/Сост. С.М. Курганский. – М.: ВАКО, 2015. – 288 с. – (Мастерская учителя биологии).
3. Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по биологии (комплект цифровой лаборатории по биологии RELEON)
4. Цифровые лаборатории Releon [Электронный ресурс]: — URL: <https://rl.ru/>

