

## Урок ЖИВЫЕ КЛЕТКИ

### Лабораторная работа Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах)

#### Задачи урока

*Образовательная:* сформировать у учащихся основные понятия об органоидах клеток и выполняемых ими функциях, раскрыть роль клеточной теории; способствовать пониманию взаимосвязи между наукой и практическим применением знаний о живых объектах на практике; сформировать умения и навыки практического характера: проводить лабораторные работы, выбирать необходимые приборы для измерений.

*Развивающая:* развивать навык аккуратности в работе; создать условия для дальнейшего формирования навыков и умений самостоятельной работы; развития умений анализировать, сравнивать, обобщать, выделять главное, применять знания на практике в процессе проведения лабораторной работы, самостоятельно изучать природу, проводить наблюдения фиксированных объектов.

*Воспитательная:* формировать экологическое мышление; способствовать формированию положительного отношения к знаниям, воспитанию мотивов учения, интереса и любознательности; прививать положительный интерес к природе и ее изучению; способствовать формированию межличностных отношений через работу в группах

#### Планируемые результаты

##### *Предметные*

Учащийся научится узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки; соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами; будет знать строение живой клетки (главные части), строение и функции органоидов клетки, устройство светового микроскопа

##### *Личностные*

Будут сформированы: ответственное отношение к природе, понимание необходимости защиты окружающей среды, стремление к здоровому образу жизни; навыки обучения; познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение программы; коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со

сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной деятельности; понимание ценности здорового и безопасного образа жизни

### *Метапредметные*

*Регулятивные* – научиться: составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; отвечать на поставленные вопросы; планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; выполнять лабораторную работу; получит возможность научиться: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно.

*Познавательные* – научиться: устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений; искать и отбирать источники необходимой информации, систематизировать информацию, работать с информацией; получит возможность научиться: ориентироваться на возможное разнообразие способов решения учебной задачи, применять приемы работы с информацией.

*Коммуникативные* – научиться: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; получит возможность научиться: сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, адекватно использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач; получит возможность применить: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции

## Организационная структура урока

Этап урока, цель	Методический прием	Деятельность учителя	Деятельность учащихся		Текущий контроль
			Осуществляемые действия	Формируемые умения	
<p><b>I. Актуализация опорных знаний урока.</b> Проверка опорных знаний учащихся, необходимых для изучения нового материала</p>	<p>Фронтальный опрос, индивидуальный опрос</p>	<p>Активизирует знания учащихся, необходимые для изучения нового материала. Фронтальный опрос: – Какие увеличительные приборы вы знаете? В чем сущность их работы? (<i>Лупа, микроскоп. Они увеличивают объекты.</i>) – В чем разница между наблюдением и экспериментом? (<i>При наблюдении ученый не вмешивается в процесс, при эксперименте – задает какие-то действия или параметры.</i>) – Какие науки, изучающие живые организмы и природу, вы знаете? (<i>Анатомия, цитология, гистология, физиология, микробиология, бактериология, ботаника, зоология, орнитология, бриология и др.</i>) – Назовите основные методы изучения природы. (<i>Наблюдение, эксперимент, измерение.</i>) – Приведите примеры известных вам измерительных приборов. (<i>Весы, мерный цилиндр, мензурка, секундомер, линейка, термометр.</i>) – Какое значение в жизни человека имеют биологические знания, где они применяются? (<i>В медицине, сельском хозяйстве.</i>) – В каких условиях проводится эксперимент в отличие от наблюдения? (<i>Условия созданы искусственно, то есть ученым-исследователем.</i>) – По каким признакам мы можем отличить</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя. Слушают мнения одноклассников</p>	<p>Осуществляют анализ ответов одноклассников. Сравнивают. Строят высказывания, понятные для одноклассников и учителя</p>	<p>Вопросы учителя и устные ответы, индивидуальный опрос</p>

Этап урока, цель	Методический прием	Деятельность учителя	Деятельность учащихся		Текущий контроль
			Осуществляемые действия	Формируемые умения	
		<p>живой организм от неживого объекта? (<i>Рост, развитие, дыхание, обмен веществ, выделение, раздражимость, подвижность.</i>)</p> <p>– Что изучает наука биология? (<i>Живые организмы.</i>)</p> <p>– Где применяются увеличительные приборы? (<i>При изучении клеток и мелких живых объектов.</i>)</p>			
<p><b>II. Мотивация к изучению нового материала.</b></p> <p><b>Формулирование темы и целей урока.</b></p> <p>Обеспечение мотивации и принятия учащимися цели учебно-познавательной деятельности.</p> <p>Составление плана работы</p>	Вводная беседа.	<p>Мотивирует учащихся к определению темы и постановке познавательной цели урока:</p> <p>– Ученых всегда интересовал микромир, то есть мир маленьких объектов. Изучение клеток живых организмов было связано с наукой физикой, так как именно она помогла сконструировать первый микроскоп, в котором были применены знания о свойствах стекол и расположении их для того, чтобы «увеличить» объект.</p> <p>Сегодня вы сможете рассмотреть клетку, заглянуть в большой мир маленьких клеток, как это сделал почти 350 лет назад Роберт Гук. Также вы узнаете, почему для растений характерен зеленый цвет и какими структурами он обеспечивается.</p> <p>Озвучивает тему и цель урока. Уточняет понимание учащимися поставленных целей урока.</p> <p>– Тема сегодняшнего урока: « Живые клетки». С увеличительными приборами мы с вами познакомились, когда изучали тему</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя. Слушают мнения одноклассников. Формулируют выводы на основе наблюдений.</p> <p>Ставят цели, формулируют (уточняют) тему урока</p>	<p>Наблюдают. Осуществляют анализ объекта. Сравнивают. Строят высказывания, понятные для одноклассников и учителя. Устанавливают причинно-следственные связи</p>	Наблюдение

Этап урока, цель	Методический прием	Деятельность учителя	Деятельность учащихся		Текущий контроль
			Осуществляемые действия	Формируемые умения	
	Постановка проблемного вопроса	<p>«увеличительные приборы», а сегодня раскроем тайну: как можно увидеть микромир и описать его строение. Также вы выполните лабораторную работу «Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах)».</p> <p>Далее проверяет знание учащимися техники безопасности, напоминает об ответственном отношении к лабораторному оборудованию. Выдвигает проблему:</p> <p>– С какой целью мы изучаем клетку? Почему знание строения клетки необходимо для изучения всего курса биологии?</p> <p>– Для того чтобы ответить на эти вопросы, вам необходимо активно работать на уроке, внимательно слушать мои объяснения и ответственно относиться к материалу и лабораторной работе</p>			
<p><b>III. Усвоение новых знаний и способов действий.</b></p> <p>Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания знаний, выявления учащимися новых знаний. Развитие умения находить ответы на проблемные вопросы.</p>	Работа с учебником и ЭОР.	<p>Организует работу учащихся по исследованию проблемной ситуации. Объясняет новый материал, используя ЭОР и учебник. Знакомит со строением клеток. Организует заполнение таблицы «Органоиды и функции». Параллельно с рассказом учителя учащиеся заполняют таблицу.</p> <p>Показывает основные органоиды, используя презентацию и ЭОР, и называет их функции:</p> <p>– В основе всех клеток находятся следующие составляющие: мембрана, цитоплазма, ядро. У растений, кроме мембраны, имеется твердая клеточная стенка, придающая форму. По этому</p>	<p>Воспринимают информацию, сообщаемую учителем. Работают с материалами ЭОР, учебником. Фиксируют в тетрадях новые термины и понятия. Заполняют таблицу, используя текст учебника и рассказ учителя. Составляют</p>	<p>Устанавливают причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений. Ищут и отбирают источники необходимой информации, систематизируют информацию.</p>	Индивидуальная работа учителя.

Этап урока, цель	Методический прием	Деятельность учителя	Деятельность учащихся		Текущий контроль
			Осуществляемые действия	Формируемые умения	
Подведение к самостоятельному выводу способа действий с информацией		<p>признаку можно отличить растительную клетку от животной. Функциями мембраны являются: 1) ограничение внутренней среды клетки; 2) сохранение формы клетки; 3) защита.</p> <p>– В цитоплазме клеток находятся структуры, подобно органам, выполняющие различные функции. Они называются органоидами.</p> <p>– Запишите определение в тетрадь.</p> <p>– Цитоплазма связывает органоиды между собой. <i>(Показывает изображения органоидов.)</i></p> <p>– Основная функция ядра – хранение и передача генетической, наследственной информации. Признаки передаются от родителей своему потомству.</p> <p>– А вот функцию дыхания и одновременно накопления энергии выполняют митохондрии.</p> <p>– Тельца округлой формы выполняют функцию пищеварительной системы. Они называются лизосомами и переваривают питательные вещества. В строении растительной клетки есть еще одна особенность. Только клетки растений имеют пластиды. Разновидность пластид – хлоропласты – участвуют в образовании питательных веществ и окрашивают растения в зеленый цвет.</p> <p>Поясняет ход лабораторной работы; организует самостоятельную работу учащихся и работу в группах, с учебником и планом работы.</p>	<p>план достижения цели и определяют средства (алгоритм, модель).</p> <p>Делают запись в рабочей тетради.</p>		
	Физкультминутка	Проводит релаксационные упражнения.	Выполняют	Осуществляют	Наблюдение

Этап урока, цель	Методический прием	Деятельность учителя	Деятельность учащихся		Текущий контроль
			Осуществляемые действия	Формируемые умения	
		– Для того чтобы не отвлекаться во время проведения лабораторной работы, настроиться на активную работу, мы сделаем несколько релаксационных упражнений	упражнения	профилактику утомляемости	
<b>IV. Проведение лабораторной работы.</b> Освоение способа действия с применением знаний в практической деятельности	Работа по технологической карте лабораторной работы	Проводит повторный инструктаж по ТБ. Контролирует выполнение работы .. Осуществляет индивидуальный и выборочный контроль, проверяет правильность выполнения работы. Регулирует работу учащихся, отмечает степень их вовлеченности в работу на уроке	Составляют план достижения цели и выбирают средства (алгоритм, модель). Определяют основные методы биологических исследований. Учатся работать с лупой и световым микроскопом, готовить микропрепараты. Планируют и организуют свое рабочее место. Выполняют лабораторную работу под руководством учителя	Составляют план работы. Фиксируют результаты. Используют простые измерительные приборы. Формулируют выводы по результатам исследования	Наблюдение
<b>V. Анализ результатов лабораторной работы.</b> Формулирование выводов	Индивидуальная работа, фронтальный опрос	Обобщает знания учащихся, помогает в формулировании выводов. Организует беседу, связывая результаты урока с его целями. Слушает и оценивает ответы учащихся на проблемный вопрос	Осуществляют самоанализ деятельности. Обобщают и систематизируют	Воспринимают оценку своей работы учителем, товарищами	Письменный отчет о проделанной работе

Этап урока, цель	Методический прием	Деятельность учителя	Деятельность учащихся		Текущий контроль
			Осуществляемые действия	Формируемые умения	
			знания, формулируют выводы к лабораторной работе. Отвечают на проблемный вопрос		
<b>VI. Подведение итогов.</b> Выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция	Закрепляющая беседа	Оценивает работу учащихся во время урока, комментирует оценки	Слушают учителя	Формулируют выводы на основе наблюдений. Высказывают свое мнение и позицию	Устные ответы
	Домашнее задание	Комментирует домашнее задание: учебник, с. 23–26; ответить на вопросы после параграфа устно; вопрос 7 – подготовить сообщения об истории открытия увеличительных приборов	Записывают задание	Читают задание. Задают уточняющие вопросы	Наблюдение

**Таблица «Органоиды и их функции»**

Структура клетки	Функция
Наружная мембрана	Защита от внешней среды
Цитоплазма	Связь между органоидами
Ядро	Деление клетки
Митохондрии	Дыхание клеток, накопление энергии
Лизосомы	Пищеварение, переваривание старых органоидов
Хлоропласты	Образование питательных веществ, окрашивание в зеленый цвет



### **Лабораторная работа 3. Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах)**

Цель: изучить строение клеток живых организмов на готовых микропрепаратах; сформировать навыки работы с микроскопом при изучении натурального объекта.

Оборудование: световой микроскоп; готовые микропрепараты кожицы лука, различные виды клеток (растительная, животная); карандаш, линейка.

#### **Ход работы**

1. Подготовить микроскоп к работе.

1) Поставьте микроскоп штативом к себе по центру стола на расстоянии 5–7 см от края стола. Придерживая микроскоп за подставку, наклоните его за штатив на себя, для того чтобы было удобно работать, при этом не мешая соседу и не загораживая ему свет.

2) Направьте свет при помощи подвижного зеркальца на предметный столик, глядя в окуляр, до появления светлого пятна. Вращайте зеркальце осторожно, смотрите при этом в окуляр, добиваясь освещения, комфортного для глаза.

3) Оставьте микроскоп в таком положении до приготовления изучаемого объекта. Не изменяйте его положения и не передвигайте его.

2. Готовый микропрепарат установите на предметный столик под зажимы напротив отверстия в нем. Опустите тубус микроскопа до микропрепарата. Глядя в окуляр, очень медленно при помощи винтов поднимайте зрительную трубку, крутя винты на себя, до появления четкого изображения.

3. Зарисуйте изображение, которое вы увидели в микроскоп. Подпишите органоиды клетки.

4. Аналогично проделайте работу с другими микропрепаратами.

Дополните предложения. Запишите вывод в тетради.

**Вывод:** Получили первые навыки работы с... : умеем и знаем, как... Изучили строение ... клетки на микропрепаратах и выяснили, что она состоит из: ... Также выяснили, что растительная и животная клетки отличаются друг от друга: ...