



Растительная клетка

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Ю.А. Данилова

член Комиссии по образованию и просвещению
Международного союза охраны природы (IUCN),
Балтийский фонд природы

Для возраста

6 класс

Трудоемкость

2 часа



htweek.ru

Вводная часть

Название модуля	РАСТИТЕЛЬНАЯ КЛЕТКА
Учебный предмет	биология
Предметная тема, соответствующая ПООП / УМК (учебник)	<p>Растительная клетка</p> <p>На изучение растительной клетки в рабочих программах отводится 1-3 часа:</p> <p>1. УМК Пасечника В.В. (концентрический курс). Учебник для 6 класса «Биология. Многообразие покрытосеменных растений».</p> <p>2. УМК Пономаревой И.Н. (концентрический курс), Учебник: Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С., Курс изучения растений. На изучение темы отводится 2 часа.</p> <p>3. УМК «Живой организм» (линейный курс), Сонин Н.И., 6 класс. На изучение темы отводится 2 часа.</p> <p>4. УМК «Сферы жизни» (концентрический курс), Захаров В.Б., Сонин Н.И., 1 или 2 часа в неделю. Учебник: Сонин Н.И. «Биология. Живой организм. 6 класс». На изучение темы отводится 2 часа.</p>
Класс	6
Сведения о разработчике	Данилова Юлия Альбертовна, член Комиссии по образованию и просвещению Международного союза охраны природы (IUCN), Балтийский фонд природы, Дом творчества юных «Левобережный» Невского района Санкт-Петербурга

Аннотация модуля

<p>Краткое описание «ядра» предметного содержания темы/параграфа, взятого в работу</p>	<p>Более 300 лет назад ученые обнаружили, что в строении всех живых существ есть нечто общее – все они состоят из клеток. Дальнейшие исследования выявили признаки, отличающие типичную растительную клетку от типичных клеток животных и грибов – в ней есть хлоропласты, очень крупная вакуоль с клеточным соком, а помимо мембраны клетка снаружи имеет клеточную стенку (оболочку), состоящую из волокон целлюлозы.</p> <p>Вместе с тем, у большинства растений в ходе эволюции сформировались различные типы клеток, приспособленные для выполнения определенных функций – синтез органических веществ, транспорт воды или растворов питательных веществ, защита от повреждений, обеспечение прочности, запасание питательных веществ, всасывание воды.</p> <p>На изучение растительной клетки в рабочих программах отводится 1-2 часа:</p> <p>1. УМК Пасечника В.В. (концентрический курс). Учебник для 6 класса «Биология. Многообразие покрытосеменных растений».</p> <p>2. УМК Пономаревой И.Н. (концентрический курс), Учебник: Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С., Курс изучения растений. 1 час в неделю.</p> <p>3. УМК «Живой организм» (линейный курс) Сонин Н.И. Учебник: Сонин Н.И., Сониная В.И. «Биология. Живой организм. 6 класс»</p> <p>4. УМК «Сферы жизни» (концентрический курс) Захаров В.Б., Сонин Н.И., 1 час в неделю. Учебник: Сонин Н.И. «Биология. Живой организм. 6 класс»</p>
--	--

Ключевые термины модуля	Клетка, мембрана, клеточная стенка (оболочка), цитоплазма, ядро, вакуоль, клеточный сок, пластида, хлоропласт, крахмальные зерна, капли масла или запасные вещества, целлюлоза, специализация.
Краткое изложение порядка изучения модуля (урочная часть и внеурочная часть)	<p>Урочная часть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обучающиеся осмысливают проблемную ситуацию, связанную с многообразием внешнего вида растений и единством плана строения фотосинтезирующей клетки. 2. Школьники знакомятся с разнообразием растительных клеток (микропрепараты). Основываясь на внешнем виде образцов, обучающиеся выявляют и фиксируют ключевые признаки, свидетельствующие о приспособлении к выполнению конкретной функции, а также учатся делать обоснованные предположения об особенностях микроскопического строения клеток разных частей растения на основе представлений об их работе. <p>Внеурочная часть. Проектирование, конструирование и испытание установок по извлечению из растительных клеток различных органических веществ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Извлечение сахара из свеклы 2. Извлечение крахмала из картофеля 3. Извлечение масла из подсолнечника.
Содержание модуля	<p>Урок</p> <p>Мотивационная часть</p> <p>Учебно-исследовательская часть</p> <p>Исследовательское задание 1. Изучение особенностей строения клеток основной ткани.</p>

	<p>Исследовательское задание 2. Исследование многообразия специализированных клеток растений на живом и фиксированном материале.</p> <p>Блок тестовых заданий.</p> <p>Внеурочная деятельность</p> <p>Проектная часть – знакомство с технологическими процессами, связанными с извлечением из растительных клеток различных веществ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - получение крахмала из картофеля - получение сахара из тростника или свеклы - получение целлюлозы из волокнистых растений (лен, крапива) или древесины. <p>Школьники самостоятельно создают и тестируют установку для одной из стадий процесса.</p> <p>Подведение итогов (обратная связь) и самооценка.</p>
Планируемые предметные результаты (по ФГОС ООО)	<p>Итогом учебно-исследовательской деятельности обучающихся является совокупность первичных представлений о строении и функционировании растительной клетки, а также о многообразии специализированных клеток высших растений.</p> <p>Выполнив учебно-проектную часть заданий модуля, учащиеся смогут осознать прикладное значение фундаментальных знаний о клетках растений на основе знакомства с технологическими процессами получения органических веществ из растительных клеток.</p> <p>Освоив данный модуль, обучающиеся</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - будут иметь представление о многообразии растительных клеток, выполняемых ими функций и связанных с этим видоизменениях. - будут знать и смогут перечислить основные элементы строения растительной клетки и выполняемых ими функцияx; - будут уметь узнавать изображения различных видов растительных клеток и отдельных элементов их строения на рисунках и микропрепаратах; - получают опыт конструирования и испытания установок для извлечения органических веществ из растительных клеток.
<p>Планируемые образовательные результаты личностного, метапредметного характера и развития УУД в соответствии с ФГОС ООО</p>	<p>Освоение модуля позволит внести вклад в достижение следующих образовательных результатов личностного и метапредметного характера, а также в развитие универсальных учебных действий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. повышение уровня мотивации к целенаправленной учебно-познавательной деятельности в области биологии; 2. освоение межпредметных научных понятий: признак, функция, свидетельство, специализация; 3. освоение универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных и коммуникативных): <ul style="list-style-type: none"> - сравнение объектов по выбранным признакам; - объединение частного в общее; - формулирование и аргументация собственной точки зрения; - навыки конструирования простейших технических установок; <p>3.1. развитие компетенций в области самостоятельного планирования и осуществления проектной и</p>

	<p>исследовательской деятельности в естественнонаучной области, в т.ч.</p> <ul style="list-style-type: none">- отрефлексированный опыт самостоятельного выполнения учебного исследования в естественнонаучной области;- опыт публичного представления и обсуждения продукта собственной проектной деятельности (опционально). <p>3.2. Развитие компетенций в области организации продуктивного сотрудничества со сверстниками.</p>
--	---