

Технологическая карта урока по теме «Опыление. Двойное оплодотворение»

(6 класс)

Педагогическая цель	Познакомить учащихся с различными способами опыления у цветковых растений, с особенностями полового размножения у покрытосеменных растений и образования у них семян и плодов.
Тип, вид урока	Комбинированный урок.
Планируемые результаты (предметные)	Учащиеся знают различные способы опыления у цветковых растений, особенности полового размножения у покрытосеменных растений и могут рассказать о процессе образования у них семян и плодов.
Личностные результаты	Формируется познавательный мотив на основе интереса к размножению покрытосеменных растений.
Универсальные учебные действия (метапредметные)	<i>Регулятивные</i> – сформировать умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, формулировать вопрос урока. <i>Познавательные</i> – формировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (работа с иллюстрациями, подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий). <i>Коммуникативные</i> – полно и точно выражать свои мысли, аргументировать собственную точку зрения, вступать в диалог и дискуссию; эффектно работать в паре при решении учебной задачи.
Формы и методы обучения	<i>Формы:</i> фронтальная, индивидуальная, парная. <i>Методы:</i> информационно-рецептивный, проблемного изложения материала, частично поисковый.
Понятия и термины	Опыление; самоопыление; перекрестное опыление; искусственное опыление; пыльцевое зерно; пыльцевая трубка; пыльцевход; зародышевый мешок; центральная клетка; двойное оплодотворение.

Организационная структура урока

Этап урока, цель	Методи- ческий прием	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся		Текущий контроль
			Осуществляем ые действия	Формируемые умения	
1	2	3	4	5	6
I. Организа- ционный этап и актуализа- ция знаний.	Вводная беседа	<i>Учитель мотивирует обучающихся к определению темы и постановке познавательной цели урока с помощью стихотворения.</i> Они прекраснее всего, Что нам дает природа на Земле. Но дар ее бесценный. Их яркость нежная всем возрастам мила, В гирлянде, в вазе ли – они везде прелестны, А в зелени садов – тем более уместны. О каком объекте живой природы идет речь? <i>(О цветке).</i> – Что такое цветок? <i>(Этот объект – красивейшее создание природы. И нет на Земле ничего прекраснее и нежнее этого хрупкого и драгоценного дара природы. В тоже время он является органом полового размножения. А другой можно назвать результатом этого процесса).</i> – Какое строение имеет цветок? <i>(Состоит из тычинки, пестика, венчика, чашечки и т.д.).</i>	Ставят цели, формулируют тему урока.	Устанавливают причинно- следственные связи. Осуществляют самоопределе- ние и целеполагание, постановку учебной задачи.	Вопросы учителя и устные ответы.

	Определяют биологическую ошибку	<i>Учащиеся ищут биологическую ошибку на рисунке.</i>  Строение цветка тычинка пестик лепесток чашелистик цветоножка цветоложе			
	Определяют биологическую ошибку	<i>Учащиеся находят ошибки по тексту.</i> Один из учеников написал сочинение на тему «Строение цветка». Ваша задача исправить биологическую ошибку в тексте сочинения. «У яблони каждая тычинка имеет рыльце, внутри которого созревает пыльца. Рыльце расположено на тычиночной нити. Пестик имеет пыльник, столбик и завязь. У яблони пестик образован пятью сросшимися между собой в основании столбиками. В верхней части они свободны, и каждый несет по одному пестику». – Пестик является женской частью цветка. Тычинка является мужской частью цветка. В пыльниках тычинки образуются пыльцевые зёрна, или пыльца. – Как вы думаете, какова основная функция			

	Записывают тему урока	цветка? <i>(Образование и развитие плода, участвует в процессе размножения).</i> – Таким образом, мы выяснили, что цветок – орган семенного размножения. Из цветка образуются плоды с семенами. А что должно произойти, чтобы образовались семена? <i>(Для образования семян необходимо, чтобы произошло опыление)</i> – Как вы считаете, какова тема нашего урока? Итак, тема нашего урока – «Опыление. Двойное оплодотворение». Подумайте и попробуйте сформулировать цель сегодняшнего урока – выяснить взаимосвязь строения цветка и его главной функцией – половым размножением.			
II. Изучение нового материала	Вводная беседа и фронтальный опрос. Записи в рабочей тетради	<i>Учитель рассказывает новую тему и демонстрирует презентацию.</i> – Половое размножение покрытосеменных растений связано с цветком. Как мы выяснили в начале урока, важнейшими частями цветка являются тычинки и пестики. С их участием происходят сложные процессы полового размножения – опыление и оплодотворение. – Что такое опыление? <i>(Опыление – это процесс переноса пыльцы с тычинок на рыльце пестика).</i> – С помощью учебника определите, каких двух типов бывает процесс опыления? На основе полученной из текста информации составьте схему.	Воспринимают информацию, сообщаемую учителем, работают по рабочим листом	Устанавливают причинно-следственные связи в изучаемом кругу явлений	Фронтальный опрос совместно с рассказом учителя

	Записи в рабочей тетради Опыление Самоопыление Перекрестное опыление – Как пыльца может попасть с тычинки на пестик. <i>(Чаще опыление происходит с помощью ветра или участием животных (насекомых, птиц), а также с помощью воды и человека).</i> – Растения, которые опыляются с помощью насекомых, называются насекомоопыляемыми. Растения, у которых опыление происходит с помощью ветра, называются ветроопыляемыми – С помощью учебника, заполните таблицу «Признаки насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений». <table><thead><tr><th>Признаки насекомоопыляемых растений</th><th>Признаки ветроопыляемых растений</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td></tr></tbody></table> – Человек иногда сознательно переносит пыльцу <td></td> <td></td> <td></td>	Признаки насекомоопыляемых растений	Признаки ветроопыляемых растений					
Признаки насекомоопыляемых растений	Признаки ветроопыляемых растений							

	Записи в рабочей тетради	с тычинок одного растения на рыльца пестика другого растения. Такое опыление называют искусственным. – Для того, чтобы более подробно познакомиться с этим типом опыления, заполните пропуски в тексте. <i>Учащиеся заполняют пропуски в тексте «Искусственное опыление».</i> Искусственное опыление Иногда в роли опылителя выступает _____. При этом он иногда сознательно переносит _____ с тычинок на _____ пестиков. Такое опыление называют _____. Его осуществляют с целью _____ новых _____ и повышения _____ некоторых растений. Переносят пыльцу _____, _____, _____ кисточкой или кусочками резины. – Процесс оплодотворения – очень важный биологический процесс. Под оплодотворением понимают слияние двух половых клеток — гамет. При половом размножении происходит слияние двух гамет и образуется особая клетка – зигота. Из которой в дальнейшем образуется новый организм. Запишем формулу полового размножения: гамета + гамета = зигота. – Почему у цветковых растений оплодотворение называют двойным? <i>(Потому что один спермий сливается с яйцеклеткой, а второй с центральной клеткой).</i>			
--	--------------------------	---	--	--	--

		– При попадании на рыльце пестика пыльцевое зерно прорастает и превращается в длинную, очень тонкую пыльцевую трубку. Пыльцевая трубка образуется в результате деления вегетативной клетки. Генеративная клетка пыльцевого зерна перемещается в пыльцевую трубку, делится и образует два спермия. Когда пыльцевая трубка через пыльцевход проникает внутрь зародышевого мешка, один из спермиев сливается с яйцеклеткой. Происходит оплодотворение, и образуется зигота. Второй спермий сливается с центральной клеткой и образуется эндосперм, в котором накапливаются запасы питательных веществ. Они необходимы для питания и развития Таким образом, у цветковых растений при оплодотворении происходит два слияния: первый спермий сливается с яйцеклеткой, в результате чего образуется зигота, а второй спермий сливается с крупной центральной клеткой, и в результате образуется эндосперм. Этот процесс открыл в 1898 г. русский ботаник, академик Сергей Гаврилович Навашин и назвал его двойным оплодотворением. Двойное оплодотворение характерно только для цветковых растений зародыша. Разберёмся, что же происходит с цветком после двойного оплодотворения. Сначала начинает образовываться эндосперм и в его клетках постепенно накапливаются запасные питательные вещества. После этого начинается			
--	--	---	--	--	--

		делиться зигота. Из зиготы образуется зародыш – зачаток нового организма. Для своего развития он использует питательные вещества, накапливающиеся в клетках эндосперма. После оплодотворения весь семязачаток разрастается и превращается в семя. Параллельно с развитием семени завязь преобразуется в зрелый плод. Стенки завязи образуют стенку плода – околоплодник. Околоплодник защищает семена от неблагоприятных воздействий.					
III.Закрепле ние	Фронталь ный опрос и решения ситуативн ой задачи	<i>Устанавливают осознанность восприятия, первичное обобщение материала, побуждает к высказыванию своего мнения.</i> – Почему у цветковых растений оплодотворение называют двойным? – С какой целью проводят искусственное опыление? – Как образуется зародыш? – Назовите признаки насекомоопыляемых растений. – Назовите признаки ветроопыляемых растений.	Отвечают на вопросы учителя	Устанавливают причинно- следственные связи в изучаемом круге явлений.	Беседа, формулиров ание выводов		
IV.Рефлекс ия учебной деятельност и.	Фронталь ная работа.	<i>Учащиеся оценивают свою работу в ходе урока.</i> Анкета «Оцени урок» (ответ «нет» – 0 баллов; «да» – 1 балл) <table border="1"> <tr> <td>1. Вам было интересно?</td> <td></td> </tr> </table>	1. Вам было интересно?		Осуществляют самоанализ деятельности.	Воспринимают оценку своей работы учителем, товарищами.	Устные ответы.
1. Вам было интересно?							

		2. Вы узнали что-то новое?				
		3. Был ли доступным изучавшийся материал?				
		4. Вы его поняли?				
V. Подведение итогов. Выявление качества и уровня овладения знаниями, обеспечение их коррекции.	Закрепляющая беседа.	Оценивание работы обучающихся во время урока, комментирование оценок.		Слушают учителя.	Формулируют выводы на основе наблюдений, высказывают свое мнение и позицию.	Устные ответы.
	Домашнее задание.	Изучить параграф 25, устно ответить на вопросы после параграфа. Составить «тонкие» и «толстые» вопросы по теме «Опыление. Двойное оплодотворение».		Записывают задание.	Читают задание. Задают уточняющие вопросы.	Наблюдение