**Учитель биологии**

**Ангелей Е.В.**

**Технологическая карта урока по учебному предмету «Биология» в 6-ом классе на тему «Внутреннее строение корня. Видоизменение корней.»**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип урока: | Урок повторения ранее изученного и изучения нового материала с использованием интерактивной доски, презентации, интерактивных схем. |
| Авторы УМК: | Авторская программа **–** Н.И. Романова и др. **-** «Биология» 5-9 классы. Линия «Ракурс», 2014г.  Исаева Т.А., Романова Н.И. Биология: учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений |
| Цели урока: | 1) углубить знания о строении корня;  2) сформировать представление о внутреннем строении корня;  3) расширить представление о корнях – их видоизменения;  4) продолжить формировать УУД личностные, коммуникативные, познавательные, регулятивные. |
| Планируемые образовательные результаты (личностные, метапредметные, предметные): | ***Предметные результаты:***  -формировать умение определять основные органы растений (корень);  -формировать умение объяснять особенности внешнего и внутреннего строения корня и его роль в жизнедеятельности растения;  -формировать умение понимать смысл биологических терминов: корневая система, главный корень, боковые корни, придаточные корни, стержневая корневая система, мочковатая корневая система.  ***Метапредметные и личностные результаты:***  *Регулятивные УУД*  -сформировать умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, формулировать вопрос урока;  -сформировать умение, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно;  -сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки образовательных достижений.  *Познавательные УУД*  -сформировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (работа с эор-анализ схем и иллюстраций, подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий)  *Коммуникативные УУД*  -сформировать умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе  - формировать умение высказывать свою мысль, работать в паре |
| Оборудование: | Компьютерный класс, интерактивная доска, доступ к сети Интернет; интерактивные рисунки, учебник, раздаточный материал |
| Образовательные ресурсы: | <http://school-collection.edu.ru/> |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Технология проведения урока (этапы)** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учеников** | **Формирование УУД и технология оценивания учебных успехов** |
| 1. **Мотивация к учебной деятельности**   Цель этапа:  -актуализировать требования к ученику со стороны учебной деятельности;  - создание условий для возникновения у учеников внутренней потребности включения в учебную деятельность;  - установить тематические рамки;  - уточнить тип урока и наметить шаги учебной деятельности. | Организует актуализацию требований к ученику со стороны учебной деятельности.  Громко прозвенел звонок.  Начинается урок.  Наши ушки – на макушке,  Глазки широко открыты.  Слушаем, запоминаем,  Ни минуты не теряем.  Создаёт условия для возникновения у учеников внутренней потребности включения в учебную деятельность. Устанавливает тематические рамки.  - Ребята, сегодня мы с вами продолжаем изучение корней растений. Знания, которые вы получите на этом уроке очень важны. | Проговаривают стихотворение – правила поведения на уроке, объяснять, для чего нужно выполнять эти правила. | **Коммуникативные УУД**: умение совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им; умение оформлять свои мысли в устной форме; умение слушать и понимать речь других. |
| 1. **Проблемная ситуация и актуализация знаний**   Цель этапа:  -организовать актуализацию знаний;  -развивать монологическую речь. | Организует актуализацию знаний.  - Давайте сейчас мы с вами вспомним, что мы изучали ранее.  Перед вами есть альбомный лист с распечатанными заданиями.  Итак, первое задание я спрятала за вопросом, вы должны его понять и записать ответ.  - Почему корень можно считать якорем, насосом и хранилищем? Что я прошу вас записать? Учитель вносит коррективы в ответы учащихся и записывают: Функции корня.  - Организует взаимопроверку в парах выполнения задания на листочках. Отлично, с первым заданием справились. Идем дальше.  - Чтобы эффективнее выполнять свои функции, все виды корней растения объединяются в систему.  Что это такое, система? И что такое корневая система? Прошу вас ответить на этот вопрос.  Запись на доске и в тетради учащихся определения ***корневой системы как совокупности всех корней одного растения.***  **Второе задание.**  - Какое же строение должен иметь корень, чтобы выполнять все эти функции?  Работа с интерактивным рисунком видов корней: <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/289c1468-759e-4d0d-a583-5fdd25dee732/view/>  - Организует взаимопроверку в парах выполнения задания на листочках.  **- Третье задание.** Сколько типов корневых систем вы знаете?  - Организует работу с интерактивным рисунком «Характеристика стержневой и мочковатой корневых систем»: <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/9c9bfaa2-ccdc-4db6-acae-c6b1ad72d6d2/view/>  Ваша задача в третьем задании установить соответствие между картинками у вас на листочке.  - Организует взаимопроверку в парах выполнения задания на листочках.  Вы молодцы, поработали, а каждый труд должен оплачиваться. Ваш способ оплаты – это получение оценки за работу.  Перевод баллов в оценку:  10 баллов – «5»  9 – 8 баллов – «4»  7 – 6 баллов – «3»  5 баллов и менее – «2»  - Организует постановку проблемы актуализацию знаний по теме «Корень»:  А вот исторический факт: подсчет корней натуралистом Дитмером показал наличие огромного числа корней, их большую протяженность и суммарную площадь. Внешнее строение корней мы повторили и знаем. Функцию корней знаем, что тогда нам нужно ещё знать? Какой вопрос сегодня мы будем обсуждать на уроке?  Узнать, как работает корень, его внутреннее строение.  Совместный с учащимися выбор лучшей формулировки. Тема урока: «Внутреннее строение корня.»  А все корни одинаковые? Тогда мы ещё должны узнать какие корни бывают. У нас двойная тема урока.  «Внутреннее строение корня. Видоизменение корней.» | Учащиеся берут задания, находят первый вопрос и высказывают предположения.  Приходят к единому мнению.  Записывают функции корня на лист с заданиями.  - Пытаются найти ответ на вопрос, поставленный учителем. функции корня:  1) закрепление растения в почве;  2) проведение питательных веществ к стеблю  3) поглощение воды и минеральных солей;  4) накопление питательных веществ.  - Формулируют определение системы.  - Обсуждают и выбирают вместе с учителем наилучшую формулировку ответа на вопрос.  - Самостоятельно рассматривают интерактивный рисунок, работают с листом задний (подписать на рисунке виды корней).  - самостоятельно проверяют и оценивают работу одноклассника.  - Самостоятельно рассматривают интерактивный рисунок, работают с листом задний (подписать на рисунке типы корневых систем и сопоставить данные).  - самостоятельно проверяют и оценивают работу одноклассника.  - Работают в парах по взаимопроверке заполнения рисунка. Исправляют ошибки.  - С помощью учителя ставят цель урока, проговаривают ее, записывают в тетрадях тему урока.  - Пытаются найти ответ на вопрос, поставленный учителем. | **Регулятивные УУД:**  Формирование умения самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности и формулировать вопрос урока. |
| **3. Совместное открытие знаний.**  Цель этапа***:***  - обеспечить восприятие, осмысления и первичное закрепления полученных знаний учащимися. | - Сейчас мы разберем. Каким же образом будут осуществляться функции поглощения воды и минеральных веществ, проведения веществ к стеблю.  Все клетки корня одинаковые или они дифференцированы?  Какие зоны есть у корня?  Организует работу с интерактивным рисунком зон корня с их краткой характеристикой <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/2c12347b-730a-4f8c-9ebe-d2f752194e14/view/>  Перед вами рисунок Зоны корня. Их здесь несколько. Есть так же описание зоны и её функция. Как нам будет легче записать эту информацию в тетрадь?  Вместе с детьми выбирают лучший способ работы. Заполнить таблицу:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Название зоны | Описание | Функция. |   Теперь поработаем с учебником. Откройте §16 на стр. 62. Прочитайте раздел внутреннее строение и попробуйте заполнить таблицу самостоятельно.  Поглощение воды с растворенными в ней минеральными веществами происходит в зоне всасывания корня. Корневые волоски этой зоны проникают между частицами этой зоны, прилегают к ним и всасывают из почвы воду с растворенными веществами. Поступление воды и растворенных веществ в корни через биологические мембраны осуществляется благодаря таким процессам как осмос, диффузия и активный транспорт.  Осмос – диффузия воды через мембрану. Диффузия – проникновение веществ через мембрану по градиенту концентрации (из области где их концентрация выше, в область, где их концентрация ниже).  Активный транспорт – перенос веществ против их градиента концентрации, связанный с затратами энергии. Он осуществляется специальными белками-переносчиками, которые образуют ионные насосы.  Из клеток с корневыми восками водный раствор просачивается в клеточные поры корня и далее из клетки в клетку попадает в сосуды. По сосудам корня вода с растворенными веществами поднимается в стебель, а по сосудам стебля – почкам, листьям, цветкам.  Анимация <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/46359c50-ee71-4801-a477-419eb6f80d6a/%5BBIO6_04-27%5D_%5BIM_01%5D.swf>  Как вам известно, у большинства растений корни имеют вытянутую, шнуровидную форму. Основные их функции состоят в закреплении растений в почве и снабжении побегов водой с растворенными минеральными веществами. Однако у некоторых растений корни могут выполнять запасающую функцию или дыхательную, либо другие. Такие корни отличаются от обычных и их называют видоизмененными. В зависимости от выполняемой функции они различаются между собой по форме и величине.  Организация просмотра анимации о видоизмененных корнях. Запишите в тетрадь измененные корни вы видели и запомнили. На стр. 62 и 63 можете еще раз прочитать и перечислить. | - Пытаются найти ответ на вопрос, поставленный учителем.  - Самостоятельно рассматривают интерактивный рисунок, работают с учебником §16 на стр. 62, тетрадью - заполнение таблицы.  Зоны корня: корневой чехлик, зона деления, зона роста, зова всасывания, зона проведения.  -  Самостоятельно работают с учебником. Делают выборку информации, выводы.  - записывают в тетрадь видоизменения корней. | **Коммуникативные УУД:**  Сформировать умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в паре.  **Познавательные УУД:**  Сформировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений: работа с интерактивными заданиями – анализ схем и иллюстраций, подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий.  **Регулятивные УУД:**  Сформировать умение, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно. Умение выделить главное и выписать. |
|  |
| **4. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону** Цель этапа:  -организовать выполнение учащимися самостоятельной работы на новое знание;  - организовать самопроверку по эталону и самооценку;  - организовать выявление места и причины затруднений, работу над ошибками. | Организует самостоятельную работу по выполнению тестовых заданий на новую тему.  Организует работу по самопроверке учащимися выполненных заданий по эталону. | Выполняют задания на карточке.  Выполняют взаимопроверку по эталону.  Называют с помощью учителя место своего затруднения, причину, исправляют ошибки. | **Регулятивные УУД**:  Сформировать умение, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно; сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки образовательных достижений.  **Коммуникативные УУД:**  Сформировать умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в паре. |
| **5. Рефлексия учебной деятельности на уроке**  Цели:  - зафиксировать новое содержание урока; -организовать рефлексию и самооценку учениками собственной учебной деятельности. | - О чем мы сегодня говорили на уроке? Что нового узнали? Какими знаниями, полученными на уроке, вы хотели бы поделиться? Оцените свои достижения на уроке Кто доволен своей работой, все ли было понятно? | Отвечают на вопросы учителя.  По схеме рассказывают, что узнали, знают, смогли.  Делают самооценку в еженедельнике. | **Регулятивные УУД:** умение оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки  **Личностные УУД**: - внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика» |
| **6. Домашнее задание** | Параграф §16 «Внутреннее строение корня. Видоизменение корней.»  Придумайте кроссворд на тему «Корень» |  |  |