Тема урока «Клеточное строение корня».

 **Цель:** изучить внутреннее строение корня

**Предметные результаты:**

– сформировать знания о клеточном строении корня*;*

– продолжить формирование знаний о взаимосвязи строения органа и выполняемой им функции;

*–* формировать умение понимать смысл биологических терминов*:* зоны корня,корневой чехлик,зона деления,зона роста, зоны всасывания и проведения,.

**Метапредметные и личностные результаты:**

**Регулятивные УУД**

1. Сформировать умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока).

2. Сформировать умение, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно*.*

**Познавательные УУД**

1. Сформировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений(работа с учебником – анализ схем и иллюстраций, подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий).

**Коммуникативные УУД**

1. Сформировать умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.
2. 2.Продолжить формировать умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли

Личностные УУД

1.продолжить формировать умение обучающегося объяснять самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, свои наиболее заметные достижения.

Обучающиеся должны уметь:

а) называть функции корня; ткани, образующие корень;

б) распознавать виды корней и типы корневых систем;

в) распознавать и описывать зоны корня;

г) устанавливать взаимосвязь между строением зон корня и их функциями;

 **Тип урока**: изучение нового материала и первичный контроль знаний.

**Форма урока**: урок исследование.

**Оборудование урока:** Плакаты: типы корневых систем, клеточное строение корня; микроскопы, микропрепарат корневого чехлика, проростки пшеницы

1.Формирование у обучающихся положительной мотивации.

Царства темного жильцы
Ползут в разные концы,
Неустанно влагу пьют,
Всем растениям жизнь дают.

Ученики отгадывают загадку.(корни).

«Мы с вами на прошлом уроке начали исследовать один из органов растения-корень. Узнали много нового и интересного. Мы стали почти экспертами по этой теме. Мы узнали, что………(дети отвечают, что мы изучили на прошлом уроке).Молодцы! Не случайно к нам обратились ученики 3-его класса с просьбой помочь им разобраться в некоторых вопросах, которые они изложили в своем письме. Итак, текст письма перед вами.

Письмо третьеклассников.

« Уважаемые наши пятиклассники! Мы узнали, что вы стали изучать растения. И думаем, что вы поможете нам разобраться с нашими «находками». Мы пересаживали цветы. И обратили внимание на корень. Оказывается, что «хвостик » корня темнее остальной части , потом идет гладкий участок корня, а дальше мы обнаружили, что на корне находятся непонятные ниточки. Зачем они нужны корню? И почему дальше корень покрыт какой-то коркой. Ведь это вредит его жизни. Помогите нам разобраться. Мы совершенно запутались»
 Итак, все ли мы знаем для того, чтобы ответить на это письмо? Что нам надо узнать для этого?

2.Формулировка цели урока и постановка учебных задач.

На доске-«Внутреннее строение корня».

Ребята, давайте сегодня проведем урок - путешествие по внутреннему строению корня. Мы с вами уже знаем немного о корне. Ведь знания помогают нам правильно выращивать растения. Каждому из нас приходится заниматься растениями .Имея ещё более глубокие знания о корне, мы сможем более эффективно ухаживать за ними. Какие задачи мы будем решать?

Давайте определимся, что именно мы сегодня должны узнать?

 1.Чем отличаются клетки в различных участках корня друг от друга и почему они имеют такие различия?

Если мы не знаем, какие клетки входят в строение этих участков корня, можем мы сказать какие ткани можно различить во внутреннем строении корня? (Нет).

Какая наша вторая задача? Мы должны выяснить, какие ткани можно различить во внутреннем строении корня.

А вы знаете, сколько участков (или зон) можно выделить во внутреннем строении корня, как они называются и как отличить эти зоны друг от друга? (Нет).

А интересно узнать? (Да). Значит, третья задача – выяснить, сколько участков (или зон) можно выделить во внутреннем строении корня, как они называются и как отличить эти зоны друг от друга.

Ну а выполнив все эти задачи, мы достигнем цели урока: изучим внутреннее строение корня, узнаем , как связано строение корня с его функциями.

Что нам поможет в решении этих задач? Что мы можем использовать?( «нам нужен корень растения», «надо использовать микроскоп…», «нам поможет наш учебник..»)

3.Решение учебных задач, «открытие детьми нового знания».

 Итак, в письме говорится о каком-то темном «хвостике» корня. Давайте свое путешествие начнем именно отсюда. Рассмотрите корни растения (влажный препарат, гербарные образцы.) Действительно ли это так? Рассматривая внешний вид корня можно увидеть, что его беловатый, почти прозрачный кончик чуть утолщен и прикрыт защитным колпачком -корневым чехликом.

Лезет в землю червячок,
На голове у него колпачок.

(корень с чехликом)

Рассматривание клеток корневого чехлика под микроскопом.

Как вы думаете, зачем он нужен? Давайте обратимся к тексту учебника стр. 49 (последний абзац со слов «Корень растет своей верхушкой…»)- стр. 50 (до слов «корня в твердой почве.)

Ребята, как вы думаете, у всех ли растений есть корневой чехлик?

Опять нам поможет наш учебник -стр.50 третий абзац со слов «У водных растений.. ».

Хорошо. Вы молодцы! Вы ответили на первый вопрос .

Если выделить отдельно какую-то растительную ткань, напри­мер покровную, то она не сможет существовать самостоятельно и погибнет. Как вы думаете, почему? (ответ – ткани  взаимосвязаны) Растительные ткани не существуют сами по себе, они объединяются в органы, которые, в свою очередь, объединены в целост­ный организм.
Корень, как растительный  орган  не  будет  являться  исключением. Он  тоже  будет  состоять из  различных  тканей, работающих взаимосвязано, и  выполняя каждая  свою   функцию. В  зависимости  от  того,  какая  ткань  будет  преобладать  в  той или  иной  часть  корня  будут  выделять   различные  зоны  корня, отличающиеся  по  функциям.

Собираем пазл «Зоны корня».

 Рабочая тетрадь стр. 51составляем схему.

Теперь мы с вами «сядем» на разные поезда. 1 группа поедет изучать зону деления, вторая- зону роста или растяжения, третья- зону всасывания, четвертая- зону проведения. На исследование вам отводится 5 минут. В результате своего исследования вы должны нам ответить на вопросы-

1.Какие клетки образуют данную зону?

2.Какие ткани входят в данную зону?

3.Какие выполняемые функции в этой зоне.

Отвечает от каждой группы один ученик, остальные помогают.(класс заполняет таблицу в рабочей тетради стр.50)

В итоге получаем результат в виде схемы на доске

**Клеточное строение корня**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Зоны корня** | **Особенности строения клеток** | **Функции** |
| 1. Корневой чехлик | Клетки мелкие с толстой оболочкой | Защита от повреждения |
| 2. Зона деления | Клетки мелкие с тонкой оболочкой | Рост корня |
| 3. Зона растяжения | Вытянутые клетки с тонкой оболочкой | Рост корня |
| 4. Зона всасывания | Корневой волосок | Всасывание растворенных веществ |
| 5. Зона проведения | Клетки вытянутые (сосуды, ситовидные трубки) | Перемещение веществ |

Ребята,а по какую растительную ткань мы забыли?

Механическая.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.** ???  | Механическая  | Клетки с толстой оболочкой | Опора органа |

* Что мы узнали? Корень имеет несколько зон, выполняющих несколько функций.
* Функции корня зависят от клеток корня.

4 этап. Применение знаний обучающихся на практике.

Вернемся к письму .Сможем ли мы сейчас ответить на вопросы ребят.

Уважаемые наши пятиклассники! Мы узнали, что вы стали изучать растения. И думаем, что вы поможете нам разобраться с нашими «находками». Мы пересаживали цветы. И обратили внимание на корень. Оказывается, что «хвостик » корня темнее остальной части (Это---------корневой чехлик, за ним зона деления Именно благодаря этой своей части корень
интенсивно растет в длину. Почему же рост происходит именно здесь? Так ведь в зоне деления постоянно
образуются новые клетки.), потом идет гладкий участок корня(Это\_\_\_\_\_зона роста ), а дальше мы обнаружили, что на корне находятся непонятные ниточки (Это\_\_\_\_\_корневые волоски, зона всасывания . это корневые волоски -тончайшие выросты клеток наружного слоя
молодого корня. Теперь мы находимся в зоне всасывания. Корневые волоски проникают между самыми
маленькими комочками почвы и плотно прилипают к ним. Эти волосы всасывают находящиеся в почве
водные растворы минеральных веществ. Вот почему этот участок корня называется зоной всасывания.
 )Зачем они нужны корню? И почему дальше корень покрыт какой-то коркой (Это\_\_\_\_\_\_\_зона проведения.Корка не вредит жизни корня.. Ведь это вредит его жизни. На поверхности ничего особенного не видно, вся
работа
идет внутри. Конечно, ведь снаружи корень в этой зоне покрыт слоем коры. Толстая кора не может
поглощать воду из почвы. Здесь в корень проводят воду, полученную в зоне всасывания, к верхним
надземным частям растения. Помогите нам разобраться. Мы совершенно запутались

5 этап Рефлексия.

В тетради 2 шкалы( от 0-100):1-Было ли тебе интересно сегодня на уроке? 2.Оцени свою работу на уроке.

**Какое твое настроение после урока?**

**«Солнышко»**

Моё настроение похоже на:          солнышко,   тучку, тучку с молнией.

Домашнее задание

Рабочая тетрадь стр 51-таблица,учебник-49-52

Задача Какую функцию выполняет корневой чехлик, образующийся на воздушных корнях орхидей?

Индивидуально- учебник стр.53 «Конструирование модели корневого волоска, сообщение «гидропоника»..

 