

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Домашовская средняя общеобразовательная школа»

Номинация: Методическая разработка урока на формирование функциональной грамотности

Тематическое направление: Формирование функциональной грамотности
на уроках биологии

Тема урока: «Корень. Виды корней, типы корневых систем. Значение корня»

Неграмотный будущего — это не тот, кто не умеет читать.

Им станет тот, кто не умеет учиться.

О. Тоффлер

Тема урока: Корень. Виды корней, типы корневых систем. Значение корня.

Тип урока: урок открытия новых знаний

Цель:

- 1.Формирование у обучающихся новых понятий - корневая система, главный корень, боковые и придаточные корни;
- 2.Умение делать выводы на основании результатов своих исследований.

Задачи:

Образовательные –

- 1.познакомить обучающихся с органом цветковых растений – корнем, видами корней и типами корневых систем.
2. продолжить формировать умение устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов;
- 3.продолжить умение извлекать информацию при слушании и чтении текста, давать оценку изучаемым биологическим явлениям.

Развивающие –

1. развивать аналитические способности: умение выделять и запоминать главное, анализировать и сравнивать, делать выводы, логически последовательно излагать свои мысли;
2. продолжить развивать память, внимания, мышления, речи;
- 3.способствовать активизации познавательной деятельности и развитию познавательного интереса к предмету,
4. продолжить развивать навыки исследовательской деятельности, интеллектуальные и коммуникативные умения.

Воспитательные –

1. создать условия для воспитания положительной мотивации учения, правильной самооценки, чувства ответственности, уверенности, умение работать в группах,
2. создать условия для формирования биологической картины мира, используя межпредметные связи с географией, литературой, математикой,
3. воспитывать любознательность, желание глубже познавать окружающую природу в ходе самостоятельной работы в группах.

Планируемые образовательные результаты

Предметные: научатся формулировать определения «корень», виды корней и типы корневых систем; научатся различать на таблицах и гербариях виды корней и типы корневых систем, определять какой тип корневых систем характерен для двудольных и однодольных; оценят и обоснуют важность корней для растительного организма.

Метапредметные :

Познавательные : продолжить развивать умение находить в разных источниках достоверную информацию, необходимую для решения учебных задач, усвоение новых способов умственной деятельности через разные виды получения информации, умение структурировать знания,

выбирать наиболее эффективный способ решения заданий, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические цепи рассуждения, выдвигать гипотезы и их обосновывать.

Регулятивные : продолжить развивать умения определять цель, планировать свою деятельность, работать по плану.

Коммуникативные : продолжить формировать умения высказывать и обосновывать свою точку зрения; слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения, организовывать работу в группе, в парах.

Личностные: продолжить формирование внутренней позиции школьника, самоуважения, самооценки; формирование инициативности и самостоятельности.

Оборудование: таблицы: «Корень», «Типы корневых систем», презентация «Корень. Виды корней. Типы корневых систем», ноутбук, проектор, гербарий растений, проростки пшеницы и фасоли, учебник, термопистолет, природный материал.

Методы и приёмы:

1. словесные (эвристическая беседа; работа с учебником);
2. наглядные (таблицы растений, демонстрация презентации, гербарий растений);
3. практические

Форма урока: Урок-исследование.

Форма обучения: фронтальная форма, групповая (парная) форма, индивидуальная форма.

Этапы урока

1.Самоопределение к учебной деятельности. Организационный момент.

Цель этапа: настроить обучающихся к учебной деятельности и на получение новых знаний. Создать условия для мотивации у обучающегося, внутренней потребности включения в учебный процесс.

2.Актуализация и мотивация знаний.

Учитель: Ребята, давайте посмотрим в окно и попробуем ответить на вопрос Почему дома в нашем поселке крепко стоят на земле, и даже при сильном ветре, они не падают?

А растение может удержаться в земле при сильном ветре?

Есть ли у растения что – то, что помогает ему держаться в почве?

Какой, на ваш взгляд ,орган не позволяет растению упасть? (корень)

А давайте проанализируем четверостишие и определим, все ли верно подмечено об этом органе растения?

Царства темного жильцы –	живут в подземном царстве (подземный орган)
Ползут в разные концы, -	расползаются в разные стороны (ветвятся)
Неустанно влагу пьют,-	постоянно впитывают влагу (всасывают воду)
Всем растениям жизнь дают. –	без них нет жизни растениям (важный орган растений)

3. Постановка проблемы

- Как вы думаете, почему растение не может жить без корня? (дети приводят свои доводы)

Ребята, сегодня на уроке вы поработаете юными исследователями. А что мы с вами будем исследовать?

Итак, о чем мы сегодня будем говорить, что исследовать и изучать? Кто догадался, какая тема нашего урока? (тема урока: «Корень, значение корня»)

Запишем тему урока: «Корень, его значение, виды корней»

Учитель: давайте подумаем и вспомним, а что вы знаете о слове « корень»? Может вы слышали это слово ещё где-то? (дети собирают свою информацию о корне и записывают ее на доске)

-Это вегетативный или генеративный орган?,

-Надземный или подземный орган растения?

- Размеры (длина) корня (разная)

Учитель: Что мы можем узнать про корень ещё? (*развитие понятийного мышления*)

(Учитель читает стихотворение)

Если собрать букет из цветов

и любоваться до их увядания

Можно потом посадить их вновь

и поливать до их оживления.

Только уже ничего не получится

Прежних цветов не увидим мы вновь

От дуновения ветра качаются

И прижимаются низко к земле

Лепестки со стеблей вдруг осыпаются

нет уже жизни в этом цветке

Проблема:

С чем связано то, что цветы без этого органа (корней) завяли, погибли? (имеют важное значение)

Учитель: итак, мы с вами выяснили, что :

- Изучать будем корень. **Тема урока «Корень, его значение»**

- это орган растения

- орган вегетативный,

- орган подземный,

- очень важный орган для растения; (отсутствие корня приводит к гибели растение)

4.Открытие новых знаний. (*развитие естественнонаучной грамотности*)

Цель этапа: включить новый способ действий в систему знаний обучающихся.

Давайте вспомним, какую тему мы изучили на прошлом уроке? (строение семени). Вспомните пожалуйста или определите по картинке, какой орган из семени появляется первым?

Проблемный вопрос: У вас на столах лежат пророщенные семена фасоли. Как вы думаете, можно определить по семени какой орган растения первым трогается в рост при прорастании семян?

Почему именно корешок появляется первым? (исключительная роль корня в жизни растения).

-Как вы думаете: какие функции выполняет корень? Нужен ли корень растениям?

Давайте определим эти функции.

Читаю сказку Л.Жарикова «Дуб и ветер».

«Стоял дуб на высокой горе и никому не поклонялся. И вот однажды прилетел к нему ветер и спрашивает:

- Боишься меня?

- Нет!

- Ну, тогда держись!

И стал ветер дуть из всех сил. Налетел с одной стороны, с другой стороны, старался нагнуть к земле.

А дуб стоит и смеется каждым своим листком... так и устоял.

Злится ветер.

- Послушай, дуб, почему я не могу совладать с тобой? Объясни, в чем твоя сила?

- Могу сказать, - отвечает дуб.

- Моя сила в том, что я в землю родную врос, корнями за землю - матушку держусь.

А родная земля раны заживает, каждому из нас силу дает!»

Вопрос: о какой функции корня идет речь?

Функция 1. Корень закрепляет растение в почве и прочно удерживает его в течение всей жизни (записываем в тетрадь).

Басня И.А.Крылова «Листья и корни» (отрывок)

В басне корни спорят с листьями. Они говорят:

«Мы те...

Которые здесь роясь в темноте,

Питаем вас.

Ужель не знаете!? ...»

Функция 2. Активно поглощают из почвы воду минеральными солями, то есть обеспечивает минеральное (почвенное) питание.

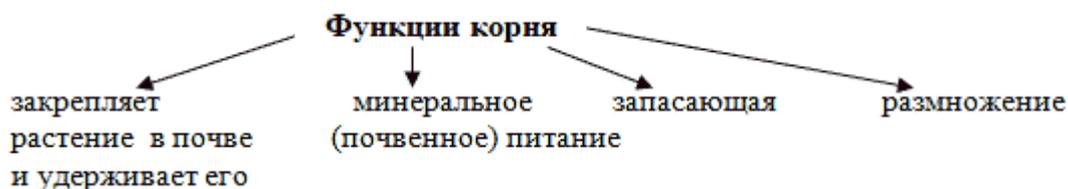
Функция 3. Запасающая - часто корень служит хранилищем питательных веществ. (морковь, свекла)

Функция 4. Посадите корешок – скоро вырастет цветок.- Вегетативное размножение.

Учитель: Исходя из функций корня, найдите слова, которые эти функции ассоциируют. Что подходит для корня? (**склад**, земля, **насос**, колесо, **якорь**, цепь)
(развитие естественнонаучной грамотности)

Как сказал бы сам корень про себя: «**Я – склад, насос и якорь**»

Давайте переведем эту информацию в схему «Функции корня»



Учитель: итак, посмотрите на корень и дайте свое определение корня. Корень – это ... Откройте параграф и найдите в тексте определение слова «корень.»

Давайте сравним ваше определение, и что нам предлагает автор учебника.

Учитель: Давайте вспомним, где ещё встречается слово корень? На каких уроках можем упоминать это термин: русский язык (части слова – корень,), биология (корень растения, корень волоса, корень зуба,), математика – (корень числа).

Ребята, посмотрите внимательно на корень, одинаковы ли его части ? (нет). А чем они отличаются? (одни толще, другие тоньше, короче, длиннее).

Значит корней в этом образовании несколько?

Учитель: Прочитайте какие же виды корней есть у растения и найдите их на данном растении. (работа с текстом учебника) (*развитие читательской грамотности*)

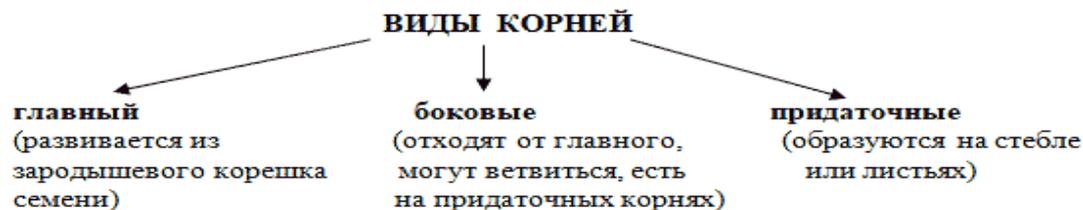
Итак, выделяют виды корней: главный, боковые и придаточные. Найдите эти корни у растения. (дети находят и показывают). Давайте дадим им небольшую характеристику:

-главный корень самый толстый, мощный, идет от стебля.

-от него отходят с боков боковые корни.

-от нижней части стебля отходят придаточные корни, от которых тоже могут отходить боковые корни.

Давайте словесную информацию переведем в схему.



Сейчас я вам предложу одно определение, прочитав которое, вы сделаете свой вывод о том, можно ли назвать это образование предложенным термином (системой) или все -таки это просто корень?

У нас в кабинете найдите слово, которое, на первый взгляд, не вписывается в нашу тему.

Скорее этот термин математический. Можно ли применить этот термин к изучаемому органу - корню? Если да, то каким образом?

Система – совокупность элементов, находящихся в связях между собой и образующих какою – либо целостность, единство.

Учитель: мы с вами выяснили, что корень удерживает растение в почве и очень крепко держит, а почему это сложно сделать – вырвать растение из почвы? (все корни удерживают растение в почве). Встречали вы это свойство корня в природе?

Учитель: Итак, совокупность всех корней растения называется корневой системой.

Давайте найдем в тексте какие же системы есть у растений : стержневая и мочковатая.

Чем же они различны? (есть главный корень, боковые и придаточные – стержневая, нет главного корня – у мочковатой). (*развитие читательской грамотности*)

Обратите свое внимание на стену с таблицами. Какие классы растений здесь представлены? (однодольные и двудольные)

-Как шло развитие корней у проростков фасоли и пшеницы? (корешок главный у фасоли, несколько корешков у пшеницы)

-В чем различие в развитии и внешнем строении корней проростков пшеницы и фасоли?

У этих растений разные корневые системы.

Вывод обучающихся: корневые системы фасоли и пшеницы различаются друг от друга. У фасоли – стержневая корневая система, главный корень образуется из зародышевого корешка, а у пшеницы – мочковатая, главный корень не развит.

- Сколько семядолей в зародыше семени фасоли и пшеницы и к каким классам цветковых растений они относятся? Какой вывод можно сделать?

Вывод обучающихся: У двудольных растений стержневая корневая система, а у однодольных - мочковатая.

Учитель: В интернете появились фотографии, но они без пояснения. Не могли бы вы определить, что за прием показан на этих фотографиях, для чего он применяется? (развитие креативного мышления, естественнонаучного)

Просмотр фотографий. Обсуждение в группах.



Вывод: на фото изображен агротехнический прием -окучивание. При этом тяпкой присыпается нижняя часть стебля растений: картофеля. Он используется для развития придаточных и боковых корней, а значит у таких растений лучше развита корневая система, и лучше происходит почвенное питание, растение развивается быстрее, всасывая из почвы больше питательных веществ.

5. Закрепление

Задание 1. (развитие естественнонаучной грамотности)

Вставьте недостающие компоненты:

<u>Корень</u> ? (П)	<u>стебель</u> Н	<u>цветок</u> Н	<u>п –подземный орган, н - надземный</u>
<u>Стержневая</u> ? (3)	<u>Мочковатая</u> 2		<u>3 вида корней, 2 вида корней</u>
<u>Боковые</u> ? (К)	<u>Мочковатая</u> КС	<u>Главный</u> К	<u>к – корень, кс – корневая система</u>

Задание 2: «Рассказ с ошибками» (3 человека) (развитие креативного мышления)

- **Задание** - прочитайте внимательно текст, содержащий биологические ошибки. Их найти и исправить.

Корень - важный **генеративный** орган растения. Он закрепляет его в почве. Через корни растение получает воду с растворенными в ней **органическими** веществами. При прорастании первыми появляются **боковые** корни. Все корни одного растения образуют корневую систему.

Различают **мочковую** и стержневую корневые системы. У пшеницы **стержневая** корневая система, в которой хорошо заметен **главный** корень.

Мочковатая корневая система характерна для **двудольных** растений.
Растения **могут жить** без корней.

Задание 3:

Создать модель корневой системы.(2 человека). (развитие креативного мышления)

Задание 4. Описать корень, используя только прилагательные.

Корень: (длинный, ветвистый, запасующий, закрепляющий, всасывающий)

6. Рефлексия.

- Ребята, как вы думаете, знания о корне пригодятся в жизни или нет?

-что из того, что мы узнали, мы уже применяем в реальной жизни?

Домашняя работа (*на развитие креативного мышления*): придумайте свой рассказ с ошибками по теме «Корневые системы, виды корней»

