МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»
Естественно-географический факультет
Кафедра биологии и экологии

Выпускная квалификационная работа

(бакалаврская работа)

Использование игровых технологий на уроках биологии (раздел растения)

Работа допущена к защите Зав. кафедрой биологии и экологии Доржу Ч.М. _____ (подпись) Работа защищена «__» _____ 20__ г. С оценкой _____ Председатель ГЭК _____ (подпись) Члены комиссии _____ _____ _____ (подписи)	Студентки 5 курса 2 группы направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями подготовки «Биология» и «Химия» очной формы обучения _Маажий Буяны Баадыровны_ ФИО _____ (подпись) «__» _____ 20___ г. Научный руководитель: Назын Ч.Д., доцент, к.б.н. _____ (подпись)

Кызыл – 2020 г.

Содержание

Введение……..…..……...3

Глава 1. Технологии в обучении биологии (раздел растения)

1.1. Общая характеристика технологий обучения по биологии …….....5

1.2. Формы и виды технологий……..7

Глава 2. Теоретико-методические основы применения игровых технологий в обучении биологии

2.1. Игровые технологии в обучении биологии, как фактор развития исследовательских умений …….....18

Глава 3. Практическая часть

3.1. Организация практических работ на занятиях по биологии с применением игровых технологий ……....24

Заключение…….....42

Список литературы……44

Приложение…….....47

Введение

Каждого человека всегда, где бы он не находился, окружают разные животные и растения. Биология довольно сложный предмет, где изучают не только видовой состав фауны и флоры, но и большой объем понятий и определений, законов и закономерностей. Сделать такую работу интересной и увлекательной, в то же время научной и познавательной, повышать активность учащихся, интерес к предмету - является основной задачей современного учителя.

Игровые технологии являются одной из особенных форм обучения, которая способствует сделать интересными и увлекательными не только работу учащихся на творческо-поисковом уровне, но и будничные шаги по изучению биологии. Занимательность условного мира игры делает положительно эмоционально окрашенной монотонную деятельность по запоминанию, повторению, закреплению или усвоению информации, а эмоциональность игрового действия активизирует все психические процессы и функции учащегося. Другой простейшей стороной игры является то, что она способствует использованию знаний в новой ситуации, т.о. усваиваемый учащимися материал проходит через своеобразную практику, вносит разнообразие и интерес в учебный процесс.

Актуальность игры в настоящее время повышается и из-за перенасыщенности современного учащегося информацией. Во всем мире, неизмеримо расширяется предметно-информационная среда. Телевидение, видео, радио, компьютерные сети в последнее время обрушивают на учащихся огромный объем информации. Актуальной задачей профессиональной школы становится развитие самостоятельной оценки и отбора получаемой информации. Одной из форм обучения, развивающей подобные умения, является дидактическая игра, способствующая практическому применению знаний, полученных на уроке и во внеурочное время.

Игра — это естественная для учащихся и гуманная форма обучения. Обучая посредством игры, мы учим детей не так, как нам, взрослым, удобно дать учебный материал, а как им удобно и естественно его взять.

Актуальность данной проблемы подвела нас к выбору темы дипломной работы: «Использование игровых технологий в обучении биологии (раздел растения)».

В связи с определением проблемы и актуальности темы мы сформулировали конкретно цель и задачи нашего исследования.

Цель исследования: определить эффективность развития познавательных способностей детей средствами игровых приемов обучения на уроках биологии

Объект исследования: игровые технологии в процессе обучения биологии (раздел растения).

Предмет исследования: использование игровых технологий на уроках биологии в 6 «а» и 6 «б» классах МБОУ СОШ им. Кыргыс Идама с. Нарын.

Гипотеза исследования: образовательный процесс школьников будет более результативным, если внедрять игровые технологии в учебно-воспитательный процесс. Систематическое применение игровых технологий на уроках биологии будет способствовать повышению уровня знаний по биологии и развитию познавательного интереса.

В связи с целью и гипотезой были определены следующие **задачи** исследования:

- осуществить обзор игровых приемов на уроках биологии (раздел растения)
- разработать тестовые материалы для самостоятельных работ по биологии;
- апробация уроков

Для решения поставленных задач использован комплекс теоретических и эмпирических методов исследования.

Глава 1. Технологии в обучении биологии (раздел растении)

1.1. Общая характеристика технологий обучения по биологии

Понятие «технология» является одним из самых доступных в современной науке об образовании. Термин «технология» включает совокупность приемов и методов, имеющих место в использовании в каком-либо деле или мастерстве [2]. В.М. Монах несколько иначе трактует данное определение: «Педагогическая технология – это продуманная во всех деталях модель совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для учащихся и учителя » [22]. И.П. Волков под данным термином понимает описание процесса достижения планируемых результатов обучения. А Б.Т. Лихачёв дает другое объяснение: «Педагогическая технология – это совокупность психолого-педагогических установок, определяющих специальный набор и компоновку форм, методов, приёмов обучения, воспитательных средств; она есть инструментарий педагогического процесса, который реализуется в технологическом процессе. Технологический процесс представляет собой определённую систему технологических единиц, сориентированных на конкретный педагогический результат» [3, с. 496].

В «педагогической технологии» Г. К. Селевко выделяет три аспекта:

- научный: педагогические технологии – часть педагогической науки, изучающая и разрабатывающая цели, содержание и методы обучения и проектирующая педагогические процессы;

- процессуально-описательный: описание (алгоритм) процесса, совокупность целей, содержания, методов и средств для достижения планируемых результатов обучения;

-процессуально-действенный: осуществление технологического (педагогического) процесса, функционирование всех личностных, инструментальных и методологических педагогических средств [21, с. 147]

Исследование показало, что в образовательной практике понятие «педагогическая технология» применяется на трех иерархически соподчиненных уровнях:

1. Общепедагогический (общедидактический) уровень: общепедагогическая (общедидактическая, общевоспитательная) технология характеризует целостный учредительный процесс в данном регионе, учебном заведении, на определенной ступени обучения. Здесь педагогическая технология синонимична педагогической системе: в нее включается совокупность целей, содержания, средств и методов обучения, алгоритм деятельности субъектов и объектов процесса.

2. Частнометодический (предметный) уровень: термин «частно-предметная педагогическая технология» употребляется в значении «частная методика», т.е. как совокупность методов и средств для реализации определенного содержания обучения и воспитания в рамках одного предмета (методика преподавания предметов, методика работы преподавателя).

3. Локальный (модульный) уровень: локальная технология представляет собой технологию отдельных частей воспитательно-образовательного процесса, решение частных дидактических и воспитательных задач (технология отдельных видов деятельности, формирование понятий, воспитания отдельных личностных качеств, технология занятия, усвоения новых знаний, технология повторения и контроля материала, технология самостоятельной работы и др.) [21].

Таким образом, анализ известных понятий в понимании авторов, способствует выделить следующие характеристики, которым должна отвечать педагогическая деятельность, если она осуществляется в рамках той или иной педагогической технологии:

- системное представление о процессе обучения – его содержание, методы и средства взаимосвязаны и взаимообусловлены;
- структурными элементами педагогической технологии являются – цели и содержание обучения, средства педагогического взаимодействия, организация учебного процесса, преподаватель и студент во взаимодействии; результат деятельности;
- организация взаимодействия преподавателя и студента в рамках процесса обучения;
- осуществление контроля за процессом познавательной деятельности студентов.

В тоже время, педагогическая технология должна удовлетворять основным методологическим принципам. К ним относят:

Концептуальность. Каждой педагогической технологии должна быть присуща опора па определенную научную концепцию, включающую философское, психологическое, дидактическое и социально-педагогическое обоснование достижения образовательных целей.

Системность. Педагогическая технология должна обладать всеми признаками системы: логикой процесса, взаимосвязью всех его частей, целостностью.

Управляемость. предполагает возможность диагностического целеполагания, планирования, проектирования процесса обучения, поэтапной диагностики, варьирования средствами и методами с целью коррекции результатов.

Эффективность. Современные педагогические технологии существуют в конкурентных условиях и должны быть эффективными по результатам и оптимальными по затратам, гарантировать достижение определенного стандарта обучения.

Воспроизводимость. подразумевает возможность применения (повторения, воспроизведения) педагогической технологии в других однотипных образовательных учреждениях, другими субъектами [21].

С помощью технологии интеллектуальная информация переводится на язык практических решений. Технология — это и способы деятельности, и то, как личность участвует в деятельности. «Любая же деятельность может быть либо технологией, либо искусством. Искусство основано на интуиции, технология — на науке. С искусства всё начинается, технологией заканчивается, чтобы затем весь процесс начался снова».

1.2. Формы и виды технологий

В условиях реализации требований ФГОС ООО наиболее актуальными становятся технологии:

1. Информационно – коммуникационная технология
2. Технология развития критического мышления
3. Проектная технология
4. Здоровьесберегающие технологии
5. Технология проблемного обучения
6. Игровые технологии
7. Кейс – технология
8. Технология интегративного обучения
9. Групповые технологии.
10. Традиционные технологии (классно-урочная система)

1). Информационно – коммуникационная технология

На сегодняшний день использование ИКТ в образовании является одним из важных направлений развития информационного общества. Учащиеся должны уметь свободно находить информацию, анализировать, обобщать и передавать её другим, уметь осваивать новые технологии. Основной целью использования компьютерных технологий является повышение качества обучения. Применение ИКТ на уроках способствует улучшить качество знаний и подачу материала во время учебного процесса, повысить мотивацию учебной деятельности, стимулировать учебный процесс. Использование ИКТ в обучении имеет не только высокую мотивацию, но и помогает улучшить различные формы и методы обучения, повышает заинтересованность учащихся в глубоком изучении материала [1].

Чтобы современный ученик был успешен, у него должна быть сформирована высокая мотивация к обучению и учебной деятельности. Традиционная форма обучения не позволяет повышению мотивации к учебе в силу развития

информационных технологий, гаджетов, которыми пользуются дети. А особый подход к подготовке урока в современной школе на сегодняшний день предполагает использование ИКТ-технологий в полном объеме, что вызывает стремление у школьников к учебной деятельности. Обучающиеся должны учиться творчески, критически и продуктивно оценивать информацию, с которой они работают, чтобы добиться успеха в будущем [6, с. 193].

Компьютерные уроки также эффективны в применении обобщающих уроков, уроков – зачетов, а также уроков – семинаров, игр.

Информационные технологии позволяют:

- коренным образом изменить организацию процесса обучения учащихся, формируя у них системное мышление;
- рационально организовать познавательную деятельность школьников в ходе учебно-воспитательного процесса;
- использовать компьютеры с целью индивидуализации учебного процесса и обратиться к принципиально новым познавательным средствам;
- изучать явления и процессы в микро- и макромире, внутри сложных технических и биологических систем на основе использования средств компьютерной графики и моделирования;
- представлять в удобном для изучения масштабе различные физические, химические, биологические процессы, реально протекающие с очень большой или малой скоростью.

Цели использования информационных технологий:

1. Развитие индивида обучаемого, подготовка к самостоятельной эффективной деятельности в условиях информационного общества через:
    - развитие мышления, благодаря особенностям общения с компьютером;
    - развитие информационной культуры, умений выполнять обработку информации (при использовании табличных процессоров, баз данных).
2. Реализация социального заказа, обусловленного информатизацией современного общества:
    - подготовка обучаемых средствами информационных технологий к самостоятельной познавательной деятельности
3. Мотивация учебно-воспитательного процесса:
    - повышение качества и эффективности процесса обучения за счет реализации возможностей информационных технологий;
    - выявление и усиление познавательной деятельности.

При обучении биологии применение компьютерных технологий эффективно на уроках изучения нового материала (презентации и лекции), при обработке умений и навыков (обучающее тестирование), а также во время проведения биологического практикума [37].

2) Технология критического мышления

Критическое мышление - это точка опоры для интеллектуального развития человека, естественный способ взаимодействия с идеями и информацией [12,с.116]. Современный человек часто встречается перед проблемой выбора нужной информации. При этом ему приходится не только овладеть информацией, но и критически ее оценить, понять, применить. Встречаясь с новой информацией, учащиеся 5-11 классов должны уметь рассматривать ее серьезно, критически, оценивать новые идеи с различных точек зрения, делая выводы относительно точности и ценности данной информации.

Технология критического мышления представляет собой целостную систему, формирующую навыки работы с информацией в процессе чтения и письма. Не объем знаний или количество информации является целью образования, а то, как ученик умеет управлять этой информацией: искать наилучшим способом, усваивать, находить в ней смысл, применять в жизни; не присвоение готового знания, а проектирование своего, которое рождается в процессе обучения [31,с.148].

С точки зрения современных педагогов и психологов, критическое мышление определяется как «разумное, рефлексивное» мышление, которое позволяет беспристрастно размышлять, поступать в соответствии со здравым смыслом, а также взглянуть на вещи под разным углом и отказаться от ошибочных предложений, осознав новые пути решения проблем. Факты, законы, правила, безусловно важно знать, тем не менее, значительным становится умение грамотно работать с информацией, выделять в ней основное, находить связи между фактами, подтверждать или опровергать информацию, т.е. анализировать и оценивать ее. Именно такие способы подготовят учащихся к оперативной работе в быстро формирующемся современном мире. По-новому в этом смысле видится и задача учителя. В нее входит не только формирование знаний и умений, но и активное развитие вышеперечисленных функций личности.

Учебные условия для формирования критического мышления

- Задать вопрос и только потом назвать учащегося, который будет отвечать.
- Задавать один вопрос, за один раз, но перефразировать его, если у ученика возникли трудности.
- Не использовать вопросы с ответами «Да» и «Нет».
- Задавать больше вопросов, обращающихся к личному опыту.
- Распределять вопросы от простых к сложным.
- Поддерживать атмосферу, когда учащиеся могут отвечать, не боясь быть высмеянными.

В основе критического мышления лежит дидактическая закономерность, получившая в отечественной педагогике название дидактического цикла, а в указанной технологии – «вызов – осмысление – рефлексия» [38].

3). Проектная технология

Проектная технология - система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий - проектов. Технология проектов, всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени. Этот подход органично сочетается с групповым подходом к обучению. По мнению ученых, переводить весь образовательный процесс на проектное обучение нецелесообразно [26, с. 16].

Цель проектного обучения:

- создать условия, при которых обучающиеся приобретают недостающие знания из разных источников;
- учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач;
- развивают коммуникативные умения,
- учащиеся работают в различных группах (командах);
- у учеников формируются исследовательские умения (выявление проблемы, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа построения гипотез, обобщения);
- развивается системное мышление, внимание, воображение и память [32, с. 12].

Этапы организации проектной деятельности

Метод проектов - дидактическое средство активизации познавательной деятельности, развития креативности и одновременно формирования определенных личностных качеств. В основе метода проектов лежат познавательная активность ребенка, проблематизация учебного материала, связь обучения с жизненным опытом ребенка, организация обучения как деятельности (Дж. Дьюи). Использование данного метода позволяет отойти от авторитарного стиля обучения и переориентирует работу учащихся на самостоятельность, на приоритет деятельности исследовательского, поискового, творческого характера.

Работа над проектом - процесс достаточно сложный. Самое сложное для учителя - это сохранять роль независимого консультанта. Меняется и роль учащихся в обучении: они выступают активными участниками процесса. Успех работы над проектом во многом зависит от грамотного планирования и организации деятельности ученика и учителя в их тесном сотрудничестве. Чтобы достичь максимальной эффективности проектной работы необходимо четко спланировать все этапы выполнения проекта [24].

Классификация проектной деятельности по Л.Л Розановом:

- Организационно-подготовительный (выбор темы; определение задач проекта; поиск проблемы; составление предварительного плана; овладение терминологией, определение участников, методов, приемов исследования).

- Поисково-исследовательский (разработка программы исследования; сбор и изучение необходимой информации; непосредственное исследование на основе применения методов наблюдения, эксперимента, анализа и синтеза).

- Отчетно-оформительский (составление названия исследовательского проекта; изложение проекта).

- Информационно-презентативный (защита проекта; самооценка и оценка проектов).

4). Технология проблемного обучения

Технология проблемного обучения предусматривает организацию под руководством учителя самостоятельной поисковой деятельности обучающихся по решению учебных проблем, в ходе которых у обучающихся формируются познавательный интерес, новые знания, умения и навыки, развиваются познавательная самостоятельность, творческие способности, самостоятельность мышления [28].

По мнению Махмутова М.И., «основная идея проблемного обучения заключается в том, что знания в значительной части не передаются в готовом виде учащимся, а приобретаются ими в процессе самостоятельной деятельности в условиях проблемной ситуации»[10]. Он дал следующее толкование: «Проблемное обучение - это тип развивающего обучения, в котором сочетаются систематическая самостоятельная поисковая деятельность учащихся с усвоением ими готовых выводов науки, а система методов построена с учетом принципов проблемности; процесс взаимодействия обучения и усвоения ориентирован на формирование познавательной самостоятельности учащимися, устойчивых мотивов учения и мыслительных (включая и творческие) способностей в ходе усвоения ими научных понятий и способов деятельности, детерминированной системой проблемных ситуаций». [20,с.257].

Согласно Скаткину М.Н. проблемное обучение проводиться с помощью следующих методов:

1. изложение с проблемным началом,

2. проблемное изложение знаний,

3. частично поисковый или эвристический метод,

4. исследовательский метод. [11]

Все четыре метода сходны, т.к. характеризуются наличием проблемного обучения, но отличаются степенью самостоятельности при решении учебных проблем.

5). Игровые технологии

Игра – это особо организованное занятие, которое требует эмоциональных и умственных сил.

Игровые технологии могут оказаться ярким примером развития познавательного интереса учащихся к учению. Рассмотрим более подробно данный вид технологии, который связан формой взаимодействия педагога и учащихся.

Игровая технология позволяет формировать навыки рассмотрения ряда возможных методов решения учебных задач, активизируя мышление учащихся и раскрывая личностный потенциал каждого школьника.

Педагогические игры имеют следующую классификацию:

— *По виду деятельности*: физические, интеллектуальные, трудовые, социальные и психологические;

— *По характеру педагогического процесса:*

1. обучающие, тренировочные, контролирующие и обобщающие;
2. познавательные, воспитательные, развивающие;
3. репродуктивные, продуктивные, творческие;
4. коммуникативные, диагностические, профориентационные и др.;

- *По характеру игровой методики*: предметные, ролевые, имитационные и т.д.;

— *По игровой среде*: с предметами, без предметов, компьютерные и с ТСО, комнатные и др. [39].

Использование такой формы обучения решает следующие задачи:

—Выполняет более свободные, психологически раскрепощённый контроль знаний.

—Исчезает плохая реакция учащихся на неудачные ответы.

—Подход к учащимся в обучении становится более деликатным и дифференцированным.

Обучение в игре позволяет научить: распознавать, сравнивать, характеризовать, раскрывать понятия, доказывать, применять

В ходе применения методов игрового обучения достигаются следующие цели:

- активизируется познавательная деятельность
- стимулируется мыслительная деятельность
- самопроизвольно запоминаются сведения
- формируется ассоциативное запоминание
- усиливается мотивация к изучению предмета

Всё это говорит об результативности обучения в процессе игры, которая является профессиональной деятельностью, имеющей черты, как учения, так и труда.

Игровые технологии на уроке помогает изменению эмоциональной атмосферы, которая становится более оживленной, снимает напряжение, усталость и позволяет настроить учащихся на усвоение новой информации. [36, с. 30].

6). Кейс – технология

Процесс обучения с использованием кейс–метода позволяет формировать метапредметные компетенции обучающихся, индивидуализировать учебный процесс. Использование кейс–метода позволяет вызвать потребность в знаниях, познавательный интерес к изучаемому материалу, обеспечивает возможность применения методов научного исследования, развивает познавательную самостоятельность и мыслительные творческие способности, развивает эмоционально – волевые качества и формирует познавательную мотивацию [35, с. 172].

Кейс - технологии – один из механизмов, позволяющих максимально задействовать коммуникативные и творческие способности учеников. Они могут быть успешно построены как на материале художественной, так и публицистической литературы. В целом же художественные произведения русской литературы полностью подходят для изучения их с помощью кейс - технологий, так как их идейным содержанием является не внешняя составляющая, а глубокий внутренний мир героев, их искания, морально-этическая подоплека поступков. Все это – сфера жизни человека, не поддающаяся однозначной оценке, то есть подразумевается различная трактовка одного и того же характера или поступка, есть противоречия, проблемность. Это и дает базу для создания кейса [35, С. 174].

Цели кейс–метода:

- активизации познавательной деятельности обучающихся, что, в свою очередь, повышает эффективность обучения;
- повышении мотивации к учебному процессу;
- отработке умений работы с информацией, в том числе умения затребовать дополнительную информацию, необходимую для уточнения ситуации;
- умении делать правильный вывод на основе группового анализа ситуации;
- приобретении навыков четкого и точного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, убедительно отстаивать и защищать свою точку зрения;
- выработке навыков критического оценивания различных точек зрения, осуществлении самоанализа, самоконтроля и самооценки [35, С. 176].

Сущность кейс-метода заключается в следующем:

- Подбор заданий для возможности использования разных путей решения.
- Блочно–модульное построение изучение нового материала.
- Организация самостоятельной работы учащихся при подготовке к уроку, при работе с кейсом.
- Общение, обмен ответами между учащимися.
- Концентрация всех видов деятельности по этапам работы [35, С. 178].

7). Здоровьесберегающие технологии

Под здоровьесберегающими технологиями будем понимать систему мер по охране и укреплению здоровья учащихся, учитывающую важнейшие характеристики образовательной среды, условия жизни ребенка и воздействие на здоровье.

Цель здоровьесберегающих технологий обучения обеспечить возможность сохранения здоровья за период обучения, сформировать необходимые занания, умения и навыки, по здоровому образу жизни, научить использовать полученные знания в повседневной жизни

Здоровьесберегающих технологий обучения реализуются на основе личностно-ориентированного подхода. Осуществляемые на основе личностно развивающих ситуаций, они относятся к тем жизненно важным факторам, благодаря которым учащиеся учатся жить вместе и эффективно взаимодействовать. Предполагают активное участие самого обучающегося в освоении культуры человеческих отношений, в формировании опыта здоровьесбережения, который приобретается через постепенное расширение сферы общения и деятельности учащегося, развитие его саморегуляции (от внешнего контроля к внутреннему самоконтролю), становление самосознания и активной жизненной позиции на основе воспитания и самовоспитания, формирования ответственности за свое здоровье, жизнь и здоровье других людей.

Перед педагогом, готовым использовать в своей работе здоровьесберегающие образовательные технологии, на первом этапе стоят следующие задачи:

- объективно оценить свои достоинства и недостатки, связанные с профессиональной деятельностью, составить план необходимой коррекции и приступить к его реализации;
- пройти необходимое повышение квалификации по вопросам здоровья, здоровьесберегающих образовательных технологий;
- содействовать формированию в своем образовательном учреждении здоровьесберегающей образовательной среды как эффективному взаимодействию всех членов педагогического коллектива, для создания условий и реализации программ, направленных на сохранение, формирование и укрепление здоровья.

Таким образом, основная задача реализации здоровьесберегающих технологий - такая организация образовательного пространства на всех уровнях, при которой качественное обучение, развитие, воспитание учащихся не сопровождается нанесением ущерба их здоровью [40].

8).Групповая технология

Групповая технология используется с целью обеспечения активности учебного процесса и для достижения высокого уровня усвоения содержания. Позволяет совершить основные условия коллективности:

- понимание общей цели;
- целесообразное разделение обязанностей;
- взаимную зависимость и контроль. Особенности организации:
- Класс делится на группы для решения конкретных учебных задач;

- каждая группа получает определённое задание и выполняет его сообща под непосредственным руководством лидера группы или учителя;

- задание выполняется таким способом, который позволяет учитывать и оценить индивидуальный вклад каждого члена группы;

- состав группы непостоянный, он подбирается с учётом того, чтобы максимально эффективно для коллектива могли реализоваться учебные возможности каждого члена группы, в зависимости от содержания и характера работы.

9). Технология интерактивного обучения

Интегративное обучение - это обучение, погруженное в общении. При этом «погруженное» не означает «замещенное». Интерактивное обучение сохраняет конечную цель и основное содержание образовательного процесса. Она видоизменяет формы с транслирующих на диалоговые, т.е. включающие в себя обмен информацией, основанной на взаимопонимании и взаимодействии [29,с.56].

Интеграция – это глубокое взаимопроникновение, слияние, насколько это возможно, в одном учебном материале обобщённых знаний в той или иной области.

Требование в возникновении интегрированных уроков объясняется целым рядом причин.

Мир, окружающий детей, познаётся ими во всём многообразии и единстве, а зачастую предметы школьного цикла, направленные на изучение отдельных явлений, дробят его на разрозненные фрагменты.

Интегрированные уроки развивают потенциал самих учащихся, побуждают к активному познанию окружающей действительности, к осмыслению и нахождению причинно-следственных связей, к развитию логики, мышления, коммуникативных способностей.

Форма проведения интегрированных уроков нестандартна, интересна. Использование различных видов работы в течение урока поддерживает внимание учеников на высоком уровне, что позволяет говорить о достаточной эффективности уроков. Интегрированные уроки раскрывают значительные педагогические возможности.

Интеграция в современном обществе объясняет необходимость интеграции в образовании. Современному обществу необходимы высококлассные, хорошо подготовленные специалисты.

Интеграция даёт возможность для самореализации, самовыражения, творчества учителя, способствует раскрытию способностей.

Преимущества интегрированных уроков.

Способствуют повышению мотивации учения, формированию познавательного интереса учащихся, целостной научной картины мира и рассмотрению явления с нескольких сторон;

В большей степени, чем обычные уроки способствуют развитию речи, формированию умения учащихся сравнивать, обобщать, делать выводы;

Не только углубляют представление о предмете, расширяют кругозор. Но и способствуют формированию разносторонне развитой, гармонически и интеллектуально развитой личности.

Интеграция является источником нахождения новых связей между фактами, которые подтверждают или углубляют определённые выводы. Наблюдения учащихся.

Закономерности интегрированных уроков:

- весь урок подчинён авторскому замыслу,
- урок объединяется основной мыслью (стержень урока),
- урок составляет единое целое, этапы урока – это фрагменты целого,
- этапы и компоненты урока находятся в логико-структурной зависимости,
- отобранный для урока дидактический материал соответствует замыслу, цепочка сведений организована как «данное» и «новое».

Методика интегрированного урока.

Процесс подготовки и проведения интегрированного урока имеет свою специфику. Он состоит из нескольких этапов.

1. Подготовительный
2. Исполнительный
3. Рефлексивный.

Планирование

1. организация творческой группы,
2. конструирование содержания урока/занятия,
3. репетиции.

Цель этого этапа – вызвать интерес учащихся к теме урока, к его содержанию. Способы вызова интереса учащихся могут быть различные, например, описание проблемной ситуации или интересного случая.

10). Традиционная технология

Термин «традиционное обучение» предполагает прежде всего организацию обучения, сложившуюся в XVII веке на принципах дидактики, сформулированных Я.А.Коменским.

Отличительными признаками традиционной классно-урочной технологии являются:

- учащиеся приблизительно одного возраста и уровня подготовки составляют группу, которая сохраняет в основном постоянный состав на весь период обучения;
- группа работает по единому годовому плану и программе согласно расписанию;
- основной единицей занятий является урок;
- урок посвящен одному учебному предмету, теме, в силу чего учащиеся группы работают над одним и тем же материалом;
- работой учащихся на уроке руководит учитель: он оценивает результаты учебы по своему предмету, уровень обученности каждого ученика в отдельности [41].

По своему характеру цели традиционного обучения представляют воспитание личности с заданными свойствами. По содержанию цели ориентированы преимущественно на усвоение знаний, умений и навыков, а не на развитие личности.

Традиционная технология представляет собой прежде всего авторитарную педагогику требований, ученье весьма слабо связано с внутренней жизнью ученика, с его многообразными запросами и потребностями, отсутствуют условия для проявления индивидуальных способностей, творческих проявлений личности.

Процесс обучения как деятельность в традиционном обучении характеризуется отсутствием самостоятельности, слабой мотивацией учебного труда. В этих условиях этап реализации учебных целей превращается в труд «из-под палки» со всеми его негативными последствиями [42].

таблица 1.

Положительные стороны	Отрицательные стороны
Систематический характер обучения	Шаблонное построение, однообразие
Упорядоченная, логически правильная подача учебного материала	Нерациональное распределение времени урока
Организационная четкость	На уроке обеспечивается лишь первоначальная ориентировка в материале, а достижение высоких уровней перекладывается на домашние задания
Постоянное эмоциональное воздействие личности учителя	Учащиеся изолируются от общения друг с другом
Оптимальные затраты ресурсов при массовом обучении	Отсутствие самостоятельности
	Пассивность или видимость активности учащихся
	Слабая речевая деятельность (среднее время говорения учащегося 2 минуты в день)
	Слабая обратная связь
	Усредненный подход, отсутствие индивидуального обучения

И самым лучшим вариантом является применение смеси этих технологий. Так учебный процесс в большинстве своем представляет классно-урочную систему. Это позволяет вести работу согласно расписанию, в определенном кабинете, с конкретной постоянной группой учащихся.

Глава 2. Теоретико-методические основы применения игровых технологий в обучении биологии

2.1. Игровые технологии в обучении биологии, как фактор развития исследовательских умений

Игровые технологии являются составной частью педагогических технологий. Результат применения игровых технологий в процессе обучения очевиден. Игровая форма ведения урока помогает учащимся раскрепоститься, появляется уверенность в себе. Когда ученик попадает в ситуации реальной ситуация успеха, создаваемые игровыми технологиями, то любой, даже очень сложный материал воспринимается и усваивается лучше [4]. Уникальность игры состоит в том, что является развлечением, отдыхом, она способна перерасти в обучении, в творчество, воспитание.

Игровая деятельность как средство обучения обладает мотивированностью на обучение, отсутствием принуждения, обучением и воспитанием в коллективе и через коллектив [34].

Игра – это уникальный феномен общечеловеческой культуры. Ни в каком другом виде своей деятельности человек не демонстрирует такого самозабвения, обнажения психических, физиологических и интеллектуальных возможностей. Игровая деятельность отличается возрастанием эмоциональности, инициативности, импровизации, творческой активности, сменой ролевой модели поведения. Она вырабатывает опыт принятия целесообразных решений, развивает творческие способности, позволяет внести реальный вклад в изучение и сохранение окружающего мира, пропаганду и распространение значимых идей [9]. Это объясняет, почему игровая технология выгодно отличается от других и гарантирует высокую мотивацию к обучению, при которой на фоне эмоционального подъема и активизации множества моделей поведения различных действующих лиц оперативно происходит усвоение изучаемого материала [13]. Непрерывный процесс взаимодействия между учащимися и учителем, по мнению Е.В. Коротаевой, формирует обратную связь, которая носит двусторонний характер, предполагает переработку информации, ее переосмысление, и изменение направления содержания общения [14].

Изучение биологии в игровой форме выигрышно вдвойне, потому что большинство детей от рождения интересуется «травками и букашками», а играть вообще любят все. Так при помощи игры формируется общая биологическая картина мира, иначе говоря, в содержание включаются и теоретические и эмпирические знания [23].

Характеризуя роль игры, А.С. Макаренко указывал: «Игра имеет важное значение в жизни ребенка. Она имеет то же значение, какое у взрослого имеет деятельность, работа, служба. Каков ребенок в игре, таким во многом он будет в работе. Поэтому воспитание будущего деятеля происходит, прежде всего, в игре» [15, с. 115].

В.А. Сухомлинский писал: «Присмотримся внимательно, какое место занимает игра в жизни ребенка. Для него игра – это самое серьезное дело. В игре раскрывается перед детьми мир, раскрываются творческие способности личности… Игра – это огромное светлое окно, через которое в духовный мир ребенка вливается живительный поток представлений, понятий об окружающем мире» . В.А. Сухомлинский считал игру некой искрой, которая способна разжечь огонь интереса, любопытства и тяги к знаниям. Он также отмечал: «…духовная жизнь ребенка полноценна лишь тогда, когда он живет в мире игры, сказки, музыки, фантазии, творчества» [30, с. 127].

Разработками классификаций игровых технологий занимались Е.И. Добринская, П.И. Пидкасистый, Г.К. Селевко, Э.В. Соколов, С.А. Шмаков и др. Классификации игровых технологий осуществляются:

–по области деятельности: физические, интеллектуальные, трудовые, социальные и психологические;

–по характеру психологического процесса: обучающие, тренинговые, контролирующие, обобщающие; познавательные, воспитательные, развивающие; репродуктивные, продуктивные, творческие; коммуникативные, диагностические, профориентационные, психотехнические;

–по игровой методике: предметные, сюжетно-ролевые, деловые, имитационные и игры-драматизации;

–по предметной области: математические, физические, экологические; музыкальные, театральные, литературные; трудовые, технические; физкультурные, спортивные, военно-прикладные, туристические, народные; обществоведческие, управленческие, экономические;

–по игровой среде: без предметов / с предметами; настольные, комнатные, уличные, на местности; компьютерные, телевизионные, ТСО; технические [25].

Игры также систематизируют по содержательному признаку (военные, спортивные, экономические), по продолжительности (короткие, длительные развивающие), по составу и количеству игроков (одиночные, парные, групповые, командные и др.).

В школьном обучении часто используют следующие виды игр:

·Игры-путешествия.

·Игры-поручения.

·Игры-предположения.

·Игры-загадки и игры-кроссворды

·Ролевые и деловые игры.

·Игры-беседы (игры-диалоги) и другие [27].

Игра-путешествие – игра действия, мысли, чувств ребенка, форма удовлетворения его потребностей в знании. В названии игры, в формулировке игровой задачи должны быть «зовущие слова», вызывающие интерес детей, активную игровую деятельность. В игре-путешествии используются многие способы раскрытия познавательного содержания в сочетании с игровой деятельностью: постановка задач, пояснение способов ее решения, иногда разработка маршрутов путешествия, поэтапное решение задач, радость от ее решения, содержательный отдых. В состав игры-путешествия иногда входит песня, загадки, подарки и многое другое. Игры-путешествия иногда неправильно отождествляются с экскурсиями. Существенное различие их заключается в том, что экскурсия – форма прямого обучения и разновидность занятий. Целью экскурсии чаще всего является ознакомление с чем-то, требующим непосредственного наблюдения, сравнения с уже известным [33].

Игры-поручения имеют те же структурные элементы, что и игры-путешествия, но по содержанию они проще и по продолжительности короче. В основе их лежат действия с предметами, игрушками, словесные поручения. Игровая задача и игровые действия в них основаны на предложении что-то сделать: «Помоги Лешему определить растения», «Проверь домашнее задание у Незнайки» [16].

Игры-предположения «Что было бы…?» или «Что бы я сделал..», «Кем бы хотел быть и почему?», «Кого бы выбрал в друзья?» и др. Иногда началом такой игры может послужить рисунок или видеофрагмент. Дидактическое содержание игры заключается в том, что перед детьми ставится задача и создается ситуация, требующая осмысления последующего действия. Игровая задача заложена в самом названии «Что было бы…?» или «Что бы я сделал…». Игровые действия определяются задачей и требуют от школьников целесообразного предполагаемого действия в соответствии с поставленными условиями или созданными обстоятельствами. Обучающиеся высказывают предположения, констатирующие или обобщенно-доказательные. Эти игры требуют умения соотнести знания с обстоятельствами, установления причинных связей. В них содержится и соревновательный элемент: «Кто быстрее сообразит?».

Игры-загадки: возникновение загадок уходит в далекое прошлое. Загадки создавались самим народом, входили в обряды, ритуалы, включались в праздники. Они использовались для проверки знаний, находчивости. В этом и заключается очевидная педагогическая направленность и популярность загадок как умного развлечения. В настоящее время загадки, загадывание и отгадывание,

рассматриваются как вид обучающей игры. Основным признаком загадки является замысловатое описание, которое нужно расшифровать (отгадать и доказать). Описание это лаконично и нередко оформляется в виде вопроса или заканчивается им. Главной особенностью загадок является логическая задача. Способы построения логических задач различны, но все они активизируют умственную деятельность ребенка. Детям нравятся игры-загадки. Необходимость сравнивать, припоминать, думать, догадываться – доставляет радость умственного труда. Разгадывание загадок развивает способность к анализу, обобщению, формирует умение рассуждать, делать выводы, умозаключения [17].

Игры-беседы (диалоги). В основе игры-беседы лежит общение педагога с учащимися, обучающихся с педагогом и детей друг с другом. Это общение имеет особый характер игрового обучения и игровой деятельности детей. В игре-беседе учитель часто идет не от себя, а от близкого школьникам персонажа и тем самым не только сохраняет игровое общение [18].

«Деловая игра» – форма воссоздания предметного и социального содержания профессиональной деятельности, моделирования систем отношений, характерных для данного вида практики.

Образовательная функция деловой игры очень значима, поскольку деловая игра позволяет задать в обучении предметный и социальный контексты будущей профессиональной деятельности и тем самым смоделировать более адекватное по сравнению с традиционным обучением условие формирования личности специалиста.

В деловой игре «обучение участников происходит в процессе совместной деятельности. При этом каждый решает свою отдельную задачу в соответствии со своей ролью и функцией. Общение в деловой игре – это не просто общение в процессе совместного усвоения знаний, но первым делом – общение, имитирующее, воспроизводящее общение людей в процессе реальной изучаемой деятельности. Деловая игра – это не просто совместное обучение, это обучение совместной деятельности, умениям и навыкам сотрудничества» [5].

Ролевые игры на уроках биологии – эффективный способ вовлечь учащихся в коммуникативную деятельность, они способствуют развитию коллективной компетенции.

В ролевой игре используется другая методика общения с учащимися, в корне отличная от привычных всем объяснения, рассказа, показа, повторения, от самых традиционных форм. Ролевая игра не похожа на обычный урок, она интересна и приносит детям радость, активизирует познавательную деятельность, расширяет кругозор, реализует творческие силы и возможности. И ни один вид деятельности не обладает такой прочной органической базой, как игра-деятельность, предписанная самой природой развития человека. В основе ролевой игры лежат маленькие сценарии, которые надо разыграть по распределённым ролям. На таких уроках биологии учащиеся принимают на себя определённые роли, обусловленные характером и

содержанием темы урока, особенностью решаемой проблемы. В игре могут присутствовать персонажи, имитирующие биологические, медицинские, социальные, деловые отношения, осложняемые придуманными участниками ситуации. Дети на ролевых играх показывают очень высокую степень творчества: они с удовольствием пишут сценарии, к сценарию стихи и песни, шьют костюмы, делают рисунки, муляжи [8].

Кроссворд – игра, в которой словами-отгадками заполняют пересекающиеся ряды клеток. Кроссворды бывают текстовыми и иллюстративными. Кроссворды могут быть использованы при ознакомлении с новыми понятиями, при их закреплении, а также при проверке понимания значения, смысла записываемых биологических терминов. Отвечая на вопросы кроссворда, учащиеся анализируют материал, выбирают правильные ответы, кроме того, они должны верно записать слово, так как при ошибочном написании в пересекающихся клетках буквы не совпадут или останутся свободные клетки. Таким образом, помимо знаний закрепляется правописание биологических понятий.

Ребус – это задача, в которой зашифровано слово или предложение с помощью рисунков, букв или знаков. Дети постепенно знакомятся с разными способами решения ребусов, с основными правилами составления и разгадывания ребусов – своего рода ребусной азбукой [7].

Перечисленными типами игр не исчерпывается, конечно, весь спектр возможных игровых методик. Однако на практике наиболее часто используются указанные игры, либо в «чистом» виде, либо в сочетании с другими методами и приемами.

Существует также несколько групп игр, способствующих успешному формированию экологической культуры и развивающих познавательную активность:

1. *Предметные игры* как манипуляции с игрушками и предметами. Через игрушки-предметы дети познают форму, цвет, объем, материал, мир животных, мир людей. Такие игры наиболее характерны для учащихся младших классов, но могут использоваться и в среднем звене общеобразовательной школы. Например, настольная игра домино «Угадай-ка». Игра состоит из нескольких комплектов с карточками. На каждой карточке по две картинки с животными. Задача учащихся – правильно сопоставить животных одного семейства, выбрать карточки, на которых изображены животные одного семейства, отметить их биологические особенности.

2. *Игры творческие, сюжетно-ролевые*, в которых сюжет является формой мыслительной деятельности. Примером может служить игра «Что? Где? Когда?».

Широкие возможности для развития учащихся дают игры-путешествия, которые совершаются как в виртуальных условиях, так и в реальности. Они могут осуществляться в форме экскурсий, где все действия и маршруты определяются игровыми ролями. При этом учащиеся ведут дневники, пишут письма, собирают

разнообразный материал познавательного характера, делают фотоотчеты и делятся впечатлениями. Отличительная черта этих игр – физическая активность и интенсивность воображения.

Творческие сюжетно-ролевые игры познавательного характера не просто имитируют окружающую действительность, но и являются проявлением самостоятельной деятельности школьников, их фантазии. Примером может служить КВН: учащиеся делятся на несколько команд, придумывают названия и выбирают капитана; в ходе игры проводятся различные конкурсы и мини-игры познавательного характера, в которых школьники показывают свои знания и мастерство.

3. *Игры-модели*, которые используются как средство развития познавательной активности детей. Это игры с готовыми правилами, которые требуют от школьника знания предмета, определенных умений и творческого воображения. Чем искуснее учитель составляет дидактическую игру, тем наиболее умело скрыта ее цель. Во время игры ученик непреднамеренно, непроизвольно, играя, активизирует процесс познания окружающего мира. За основу таких игр берутся готовые модели, например, «Поле чудес» или «Каламбур». Предварительно на доске рисуется схема, отражающая систематическое положение животных или растений определенного вида. Перед учащимися ставится задача найти ошибку и исправить ее. Такая ошибка может быть как в последовательности написания таксонов, так и в характеристике животного.

4. *Деловые игры* (строительные, трудовые, технические, конструкторские), имитирующие профессиональную деятельность. В них учащиеся учатся составлять план своей работы, подбирать нужный материал, критически, но справедливо оценивать результаты своей и чужой деятельности, проявлять смекалку в решении творческих задач. При этом трудовая активность способствует развитию активности познавательной. Так, в ходе деловой игры «Экологический аукцион» класс делится на три команды (три фирмы экологических экспертов). Каждая команда выбирает директора фирмы и предлагает свое название. Фирмы соревнуются в решении экологических проблем. Все команды одновременно получают одно и то же задание и приступают к решению. За правильные решения следуют вознаграждения в баллах или жетонах (игра проводится в несколько туров в зависимости от количества заданий).

5. *Интеллектуальные игры* (игры - упражнения, игры-тренинги). Данные игры, основанные на процессе соревнования, показывают школьникам уровень их готовности, тренированности, определяют пути самосовершенствования, побуждают их познавательную активность («Собери рисунок» или «Дальше-больше»). Так, в игре «Собери рисунок» используются карточки с рисунками растений или животных. Предварительно на доске выписываются названия семейств животных или растений и дается задание, согласно которому учащимся необходимо правильно соотнести растение или животное с его семейством [19].

Глава 3. Экспериментальная часть

3.1. Организация практических работ на занятиях по биологии с применением игровых технологий

Для того, чтобы убедиться в эффективности применения данной методики, нами проведено практические занятия с использованием игровых технологий, базе МБОУ СОШ им. Кыргыс Идама с. Нарын.

Школа (рис.1.) располагается по адресу: Республика Тыва, Эрзинский кожуун, с. Нарын, ул. Чаа-Суур, д 1. Директор МБОУ СОШ – Яндак Январина Яковлевна, эл. адрес: tyva_school_88@mail.ru

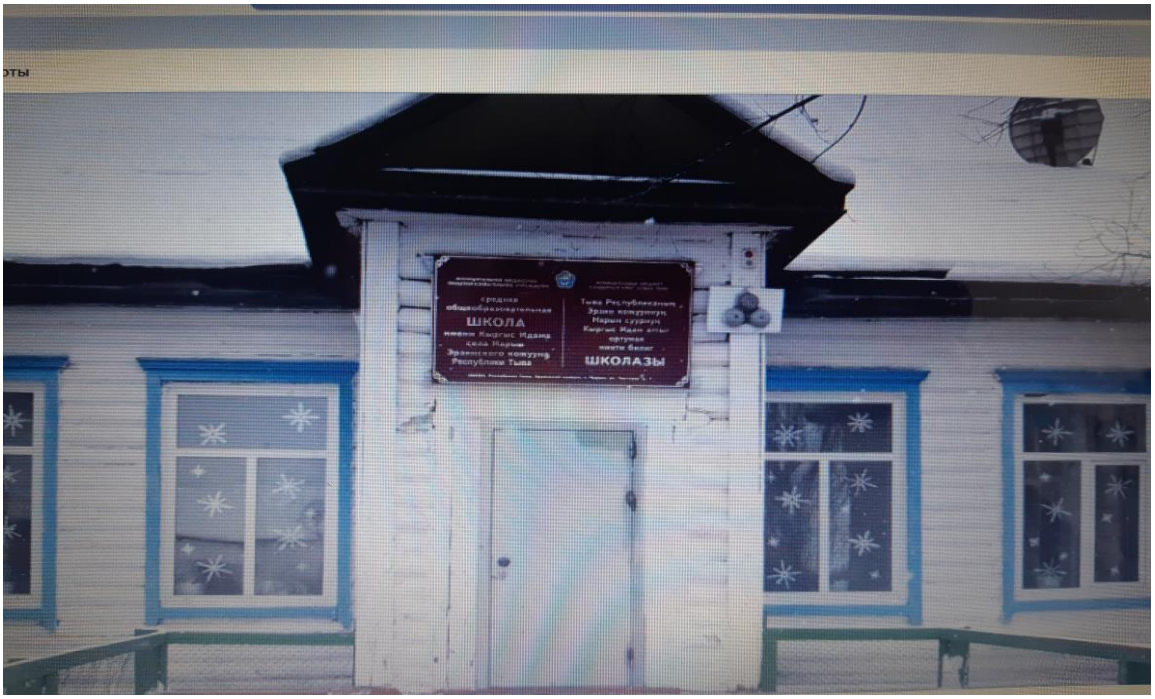


Рис.1. МБОУ СОШ с. Нарын им. Кыргыс Идама

База проведения учебных занятий - кабинет биологии, оснащен компьютером и презентационным оборудованием.

Выборку составили 32 учащихся 6 «а» и 6 «б» классов.

В 6 "а" классе обучается 16 человек, из них 10 девочек и 6 мальчиков. Возраст учащихся 13-14 лет. Все дети обучаются вместе с 1 класса. В классе шесть хорошистов (Кыргыс А., Севека А., Соян К., Салчак С, Ондар А., Туванчап А.). Ооржак Т. периодически имеет неудовлетворительные отметки.

В 6 "б" классе обучается 16 человек, из них 12 девочек и 4 мальчиков. Возраст учащихся 13-14 лет. Все дети обучаются вместе с 1 класса. В классе четыре хорошистов (Севил Е., Ширшин Е., Очур К., Соян С). Сан-Хоо М. и Кыргыс Т. периодически имеют неудовлетворительные отметки.

Нами было выделено три этапа эмпирической части исследования:

1) составление технологических карты уроков: с применением игровых технологий и без применения игровых технологий (экспериментальный и контрольные классы);

2) Проведение диагностического тестирования (входной контроль знаний) у обеих групп;

3) Апробация данных уроков и анализ результатов эксперимента.

Нами использованы игровые технологии:

1. №1. Урок – сказка, №1
2. №2. Урок, фрагмент урока с использованием игры (головоломка-пословица, лишняя картина).
3. №3. Урок, фрагмент урока с использованием игры (криптограмма)

Согласно первому этапу исследования были разработаны два типа урока, а именно – урок-сказка «Строение корня» и аналогичный урок «Строение корня» без использования игровых технологий (табл. 2,3). Нами были организованы встречи с учащимися и непосредственно проведены уроки. В конце урока ученикам был предложен тест по пройденному материалу с выбором ответа. (приложение 2).

Ниже приводится технологическая карта урока по биологии с применением игровых технологий и без использования игровых технологий, и рисунки «найди лишнее», криптограмма «корень и почвенное питание», «головоломка –пословица», по рисунку 2., мы использовали на фрагменте уроков.

Технологическая карта урока №1

Урок-сказка по теме – «Строение корней»

Тип урока: комбинированный

Цели урока: изучить строение корня; сформировать представление у учащихся о том, что растительный организм является целостным организмом, где каждый орган имеет свою функцию и строение

Задачи:

Обучающая: сформулировать определение органа; назвать органы цветкового растения; проинформировать учащихся об основных видах корневых систем;

Развивающая: продолжать развивать умение устанавливать взаимосвязь между строением и функциями частей растения на примере зон корня;
- сопоставлять и анализировать полученные факты; логически строить свои ответы и грамотно излагать свои мысли;
- развивать познавательный интерес к предмету;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

Воспитывающая: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в обсуждении проблем, интегрироваться в пару со сверстником и строить продуктивное взаимодействие, формировать коммуникативную компетенцию учащихся; воспитывать ответственность и аккуратность.

Оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, таблица «Строение корня», гербарии растений с мочковатой и стержневой корневой системой.

Методы обучения

1. Общелогические (индукция, сравнение, аналогия, абстрагирование, конкретизация);
2. Общепедагогические (беседа, рассуждение, самостоятельная работа);
3. Специфические (наблюдение, предсказание).

Средства обучения

В.В. Пасечник Биология «Многообразие покрытосеменных растений 6 кл.», И.И.Сонин Биология «Живой организм 6 кл.», учебник В. В. Пасечник «Биология. Бактерии, грибы, растения»

Образовательные технологии

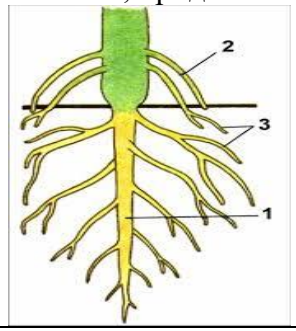
Игровые технологии, технологии развивающего, дифференцированного обучения, структурно-логические технологии, информационно-коммуникационные технологии.

Таблица 2.

Ход урока

Этап урока	Учебно-познавательные задачи урока		Формируемые УУД
	Деятельность учителя	**Деятельность ученика**	
I. Вводная часть (10 – 15 мин.)			
1. Мотивация учебной деятельности, т.е. формирование у обучающихся внутренней потребности к освоению новых знаний и видов учебных действий.	Приветствуют детей, проверяют их готовность к уроку. Настраивают на активную работу. *Добрый день! Готовы к нашему уроку? С каким настроение вы пришли на урок? Те, у кого хорошее настроение,пусть встанут и подойдут к своим товарищам, которые сегодня «не в духе» и предайте частичку своего позитива: скажите приятные слова, улыбнитесь*.	Организовывают рабочее место. Здороваются с учителем. Отвечают на вопросы, обмениваются позитивными репликами.	*Личностные:* Управление своим настроением, умение выражать эмоции. *Метапредметные:* Организовывать рабочее место. Настраиваются на познавательную деятельность. *Коммуникативные:* Формирование умения планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.
2. Актуализация знаний и способов учебных действий, которые будут необходимы при освоении новых знаний и видов учебных действий (вводное повторение)	Проводит фронтальную беседу по вопросам: 1) каково строение семени? 2) какое строение имеет зародыш? 3) какой орган первым появляется из семени?)	Участвуют в беседе с учителем, отвечают на поставленные вопросы, приводят примеры (ученик рисует на доске строение семени пшеницы и фасоли	*Коммуникативные:* Уметь оформлять свои мысли в устной и письменной форме. *Познавательные:* Уметь анализировать результаты, ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
II. Основная часть (30 - 25- мин.)			
1. Формирование вариативных алгоритмов освоения новых знаний и видов учебных	*Учитель:* Прежде чем приступить к уроку отгадайте загадку и узнайте тему сегодняшнего урока. Землю прорывает, воду добывает, Под землею он живет, Деревья от падения бережет.	Предполагаемы ответы учащихся:	*Познавательные:* Формируем умение самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель.

действий.	*Учитель:* Что это? Сегодня нам предстоит выяснить как устроен корень и какие функции выполняет. Давайте, при работе на уроке отправимся в сказочный мир растений. *Рассказ учителя*: В некотором тридевятом царстве, растительном государстве, в деревне Редькино жила дружная семья корешков. И жили они дружно, весело и ладно. Все вместе трудились, веселились, все дела делали сообща. И не было у них главных да старших, все были равны. А в соседней деревне Ромашкино жила другая дружная семья. И был у них Главный Корень. Всеми он руководил, обязанности делил. Однажды мимо деревень проходил злой волшебник. И стало ему завидно, что в деревнях живут дружно да ладно. Разозлился волшебник и наслал на деревеньки Редькино и Ромашкино страшную бурю – ураган. Страшная стихия бушевала не один день. Перепутались жители и не могут вспомнить, кто где живёт. Вот и попросили они Вас, ребята, помочь им. А просьбу свою они прислали нам в письмах. Давайте прочитаем первое письмо. *Письмо 1. Дорогой друг! С нами случилась беда. Помоги нам. Определи к*	- корень	*Коммуникативные:* Формируем умение оформлять свои мысли в устной форме, умение взаимодействовать друг с другом. *Регулятивные:* Формируем умение определять цель деятельности на уроке и планировать свою работу. *Личностные:* Формируем учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу.

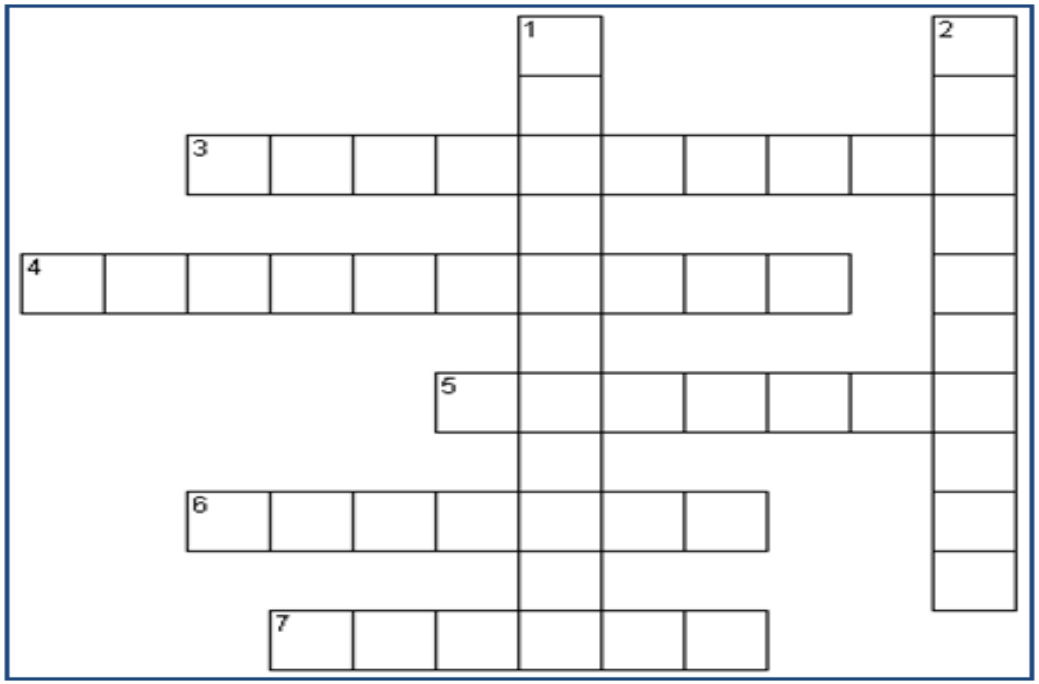
	какой семье мы относимся: василек синий, сурепка обыкновенная, пастушья сумка, одуванчик лекарственный, редька дикая, ромашка лекарственная, гулявник лекарственный, бодяк огородный, козлобородник луговой, ярутка полевая. (табл.1.) *Письмо 2. Помогите вспомнить имя каждого члена семьи.* *Подпишите их на схеме и пришлите нам.* (учащиеся на схеме показывают главный, придаточный боковые корни)  	1- главный корень 2- придаточный корень 3- боковые корни	
2. Освоение новых знаний и видов учебных действий на основе алгоритма деятельности при выполнении учебных действий (закрепление)	***Письмо 3. Дорогой друг! Мы жили дружно, трудились честно. Но вот беда, забыли что делает каждый член нашей большой семьи. Помоги нам вспомнить.*** *Учитель:* Прежде, чем помочь нашим друзья, давайте разберемся как устроен корень и какие функции выполняет каждая его зона. Параллельно мы будем заполнять таблицу в тетради. 1) У вас на столах лежат пророщенные семена фасоли. Рассмотрите корень растения. Что вы можете сказать о нем?	Учащиеся делают записи в тетрадях. Выдвигают предложения, отвечают на вопросы. Работают с учебником.	*Личностные:* Самоопределение – демонстрируют ответственное отношение к обучению. *Предметные умения:* Должны знать определения понятий: корень, корневая система. *Регулятивные:* Уметь самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель, составлять план решения проблемы. *Регулятивные:*

	Учитель: правильно. Этот участок корня покрыт корневым чехликом. 2) А какую работу он выполняет в корне? *Учитель*: найдите в тексте учебника особенности строения клеток этого участка корня. 3) Какой тип ткани образует корневой чехлик.). *Учитель*: рассмотрите рисунок учебника и рисунок на доске. 4) Какая зона расположена за корневым чехликом? 5)Почему она получила такое название? *Учитель*: следующая зона – зона роста, здесь клетки вытягиваются и корень растет в длину. *Учитель*: рассмотрите корень растения. 6) Что вы можете сказать о его внешнем виде? Правильно. Это корневые волоски. У некоторых растений их можно заметить и без микроскопа. *Учитель*: молодцы ребята. Вы хорошо потрудились и теперь давайте немного отдохнём. Физминутка для снятия напряжения глаз, будем работать с книгой. *7) Учитель:* а какую же функцию выполняют корневые волоски? Прочтем об этом в учебнике. (Один ученик читает вслух). *Учитель:* следующая зона – зона проведения. Подумайте и скажите какую функцию выполняет эта зона?	*Предполагаемые ответы:* 1) кончик корня плотнее и темнее чем весь корень. 2) Защищает верхушку корня от повреждений твердыми частицами почвы. 3) (Учащиеся находят ответ в тексте и ученик озвучивает ответ) 4) зона деления. 5) здесь клетки постоянно делятся, их число увеличивается. 6) часть корня покрыта легким пушком. 7) проводят воду с растворенными минеральными веществами.	Уметь проговаривать последовательность действий на уроке. *Познавательные:* Уметь ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя, преобразовывать информацию из одного вида в другой. *Коммуникативные УУД:* Уметь оформлять свои мысли в устной и письменной форме; слушать и понимать речь других.

	Здесь нет корневых волосков, на поверхности находится покровная ткань. *Учитель:* давайте еще раз вспомним, какие типы тканей встречаются в корне, и какие зоны они образуют. (Учащиеся, совместно с учителем, заполняют таблицу с книги). *Учитель:* вот теперь мы знаем, как ответить нашим друзьям из сказочного государства кто и чем занимался. Как вы считаете, мы им помогли? Давайте проверим. Для этого нам нужно решить кроссворд. (Кроссворд выполняется индивидуально каждым учащимся, проверяется коллективно или в парах) (приложение 1.)		
III. Заключительная часть (5 мин.)			
1. Самопроверка (взаимопроверка) уровня усвоения новых знаний и сформированности видов учебных действий.	1. Выполнение тестовых заданий с последующей взаимопроверкой. Решите, правильно или неправильно то или иное утверждение. Выпишите номера правильных утверждений. 1. У одуванчика корневая система стержневая. 2. Главный корень развивается из корешка зародыша. 3. У лука, тюльпана хорошо заметен главный корень. 4. У пшеницы корневая система мочковатая. ДЗ: Придумать загадки о корне	Проводят взаимопроверку и самопроверку	*Познавательные:* Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; умение согласованно выполнять совместную деятельность; четко выражать свои эмоции; оказывать поддержку друг другу и сотрудничать как с учителем, так и друг с другом; планировать и согласованно выполнять совместную деятельность; правильно выражать свои мыли
2. Рефлексия учебной деятельности по	Создает условие для заключительной рефлексии: На уроке я хорошо усвоил(а)-------	Оценивают свои знания.	*Регулятивные:* Формируем умения выделять и осознать то, что уже усвоено и что

освоению новых знаний и формированию видов учебных действий	Не совсем понятно---------- Самостоятельная работа: -не вызвала затруднений -вызвала затруднения На уроке мне: -было интересно, -комфортно		еще подлежит усвоению, осознать качество и уровень усвоения.

кроссворд «строение корня»



1. Корни, образующиеся на стебле, а иногда и листьях растения.
2. Тип корневой системы, при которой имеется корень, сильнее всех развитый
3. Агротехнический прием, заключающийся в обрывании землей стебля растения для увеличения массы корневой системы.
4. Тип корневой системы, характерный для однодольных растений: пшеницы, лука, ячменя.
5. Вид корней, отрастающих от главного корня
6. Первый корень, образующийся при прорастании зародыша семени.
7. Орган растения, укрепляющий его в почве и снабжающий растение водой и минеральными веществами.

Технологическая карта урока, без использования игровых технологий

Урок по теме – «Строение корней»

Тип урока: комбинированный

Цели урока: изучить строение корня; сформировать представление у учащихся о том, что растительный организм является целостным организмом, где каждый орган имеет свою функцию и строение

Задачи:

Обучающая: сформулировать определение органа; назвать органы цветкового растения; проинформировать учащихся об основных видах корневых систем;

Развивающая: продолжать развивать умение устанавливать взаимосвязь между строением и функциями частей растения на примере зон корня;
- сопоставлять и анализировать полученные факты; логически строить свои ответы и грамотно излагать свои мысли;
- развивать познавательный интерес к предмету;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

Воспитывающая: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в обсуждении проблем, интегрироваться в пару со сверстником и строить продуктивное взаимодействие, формировать коммуникативную компетенцию учащихся; воспитывать ответственность и аккуратность.

Оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, таблица «Строение корня», гербарии растений с мочковатой и стержневой корневой системой.

Методы обучения

1. Общелогические (индукция, сравнение, аналогия, абстрагирование, конкретизация);
2. Общепедагогические (беседа, рассуждение, самостоятельная работа);
3. Специфические (наблюдение, предсказание).

Средства обучения

В.В. Пасечник Биология «Многообразие покрытосеменных растений 6 кл.», И.И.Сонин Биология «Живой организм 6 кл.», учебник В. В. Пасечник «Биология. Бактерии, грибы, растения»

Образовательные технологии

Игровые технологии, технологии развивающего, дифференцированного обучения, структурно-логические технологии, информационно-коммуникационные технологии.

Таблица 3

Ход урока

Этап урока	Учебно-познавательные задачи урока		Формируемые УУД
	Деятельность учителя	**Деятельность ученика**	
I. Вводная часть (7 – 10 мин.)			
1. Мотивация учебной деятельности, т.е. формирование у обучающихся внутренней потребности к освоению новых знаний и видов учебных действий.	Приветствуют детей, проверяют их готовность к уроку. Настраивают на активную работу. *Добрый день! Готовы к нашему уроку? С каким настроением вы пришли на урок? Те, у кого хорошее настроение,пусть встанут и подойдут к своим товарищам, которые сегодня «не в духе» и предайте частичку своего позитива: скажите приятные слова, улыбнитесь*.	Организовывают рабочее место. Здороваются с учителем. Отвечают на вопросы, обмениваются позитивными репликами.	*Личностные:* Управление своим настроением, умение выражать эмоции. *Метапредметные:* Организовывать рабочее место. Настраиваются на познавательную деятельность. *Коммуникативные:* Формирование умения планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.
2. Актуализация знаний и способов учебных действий, которые будут необходимы при освоении новых знаний и видов учебных действий (вводное повторение): привлечение обучающихся к постановке цели урока и формулированию задач, необходимых для ее достижения, а также к планированию учебного занятия	Проводит фронтальную беседу по вопросам: - С какими органами растений мы уже познакомились? - Определите, какой орган мы будем сегодня изучать? - Он есть у зуба и языка, в математике он квадратный, в слове он главный, а у растений длинный? Какой корень мы будем изучать? И соответственно тема нашего урока «Строение корней».	Участвуют в беседе с учителем, отвечают на поставленные вопросы, приводят примеры Предполагаемые ответы учащегося: - корень - растений	*Коммуникативные:* Уметь оформлять свои мысли в устной и письменной форме. *Познавательные:* Уметь анализировать результаты, ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
II. Основная часть (30 - 25- мин.)			
1. Формирование вариативных	*Учитель:* Давайте составим вопросы, согласно нашей темы урока.	Предполагаемы ответы учащихся	*Познавательные:* Формируем умение самостоятельно

алгоритмов освоения новых знаний и видов учебных действий.	Учащиеся формулируют вопросы. *Учитель:* Давайте посмотрим на слайд, какие вопросы вы не назвали? Что такое корень? Какое строение имеет корень? Каковы основные функции корня? Какие бывают типы корневых систем? Почему растение сложно вытянуть из земли? Почему ветер не вырывает из земли все деревья? *Учитель:* Каким органом является корень? *Учитель:* Посмотрите на корень растения и составьте определение *Корень – это….* *Учитель: Откройте параграф учебника и найдите в тексте определение корень.* *Учитель:* Какова основная функция корня*?* Посмотрите на слайд и назовите функции корня, которые мы не назвали. *Учитель:* А кто-нибудь из вас пробовал вырвать с корнем одуванчик, ромашку или другое растение*?* Почему это сложно сделать? В течение всей жизни у растений образуются новые корни и растут старые. Совокупность всех корней растения называется корневой системой. *Учитель:* Посмотрите на рисунок и определите. Какие виды корней образуют корневую	- Корень – вегетативный орган *Учащиеся высказывают свои определения* *Ученики:* Корень – это осевой орган растения, который в отличие от стебля не расчленён на узлы, междоузлия и не имеет листьев. *Ученики:* 1) закрепляет растение в почве; 2) поглощает из почвы воду и растворённые в ней минеральные вещества, необходимые для жизни растения; 4) выделяет в окружающую среду различные вещества (например, яблочную кислоту); 5) в корнях могут откладываться запасные питательные вещества; 6) является органом вегетативного размножения. *(ответы детей).* *Ученики:* Различают три вида корней: главные, придаточные и боковые.	выделять и формулировать познавательную цель. *Коммуникативные:* Формируем умение оформлять свои мысли в устной форме, умение взаимодействовать друг с другом. *Регулятивные:* Формируем умение определять цель деятельности на уроке и планировать свою работу. *Личностные:* Формируем учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу.

	систему? *Учитель:* Давайте рассмотрим строение корневых систем у различных растений. *Гербарии растений с различной корневой системой.* Задание1. Рассмотрите корневую систему предложенных гербарных растений. (одуванчик, подсолнечник, подорожник, лютик, картофель, морковь) *Пользуясь текстом параграфа, определите тип корневых систем у данных растений и заполните таблицу.* (табл.1) *Учитель:* А сейчас мы немного отдохнем, проведём физминутку! быстро встали, улыбнулись, Выше- выше подтянулись. Ну-ка плечи распрямите, Поднимите распустите. Влево, вправо повернитесь, Рук коленями коснитесь. Сели, встали, сели, встали, И на месте побежали.		
2. Освоение новых знаний и видов учебных действий на основе алгоритма деятельности при выполнении учебных действий (закрепление)	*Учитель:* На все вопросы мы ответили, составленные вначале урока? (ответы учащихся) Учитель: А теперь в тетради все делаем задание вставить пропущенные слова в тексте. “Главный корень образуется из …*(1),* углубляется в почву и ветвится. На нем образуются … *(2).* Они разрастаются в стороны от главного. У двудольных растений главный корень … *(3)* боковых корней. У выкопанного одуванчика можно увидеть толстый …*(4)* корень и тонкие …*(5)* корни. Такая корневая система называется …(6). У проростков однодольных растений имеются 3–5 одинаковых нитевидных корней, среди которых…(7*)* корень трудно обнаружить. Такая корневая система называется…(8*).*	Учащиеся делают записи в тетрадях. Выдвигают предложения, отвечают на вопросы. Работают с учебником. *Предполагаемые ответы:* (1- *зародышевого корешка, 2- боковые корни, 3- толще, 4- главный, 5-придаточные, 6-стержневой, 7- главный, 8- мочковатой*	*Личностные:* Самоопределение – демонстрируют ответственное отношение к обучению. *Предметные умения:* Должны знать определения понятий: корень, корневая система. *Регулятивные:* Уметь самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель, составлять план решения проблемы. *Регулятивные:* Уметь проговаривать последовательность действий на уроке. *Познавательные:* Уметь ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя, преобразовывать

			информацию из одного вида в другой. *Коммуникативные УУД:* Уметь оформлять свои мысли в устной и письменной форме; слушать и понимать речь
III. Заключительная часть (5 мин.)			
1. Самопроверка (взаимопроверка) уровня усвоения новых знаний и сформированност и видов учебных действий.	Ответьте на вопросы: Почему корни разнообразны у растений? 1) Корни растения, живущего на деревьях, поглощающие дождевую воду. 2) Корни, образовавшиеся в результате утолщения боковых или придаточных корней. 3) Придаточные корни растения, живущего на стволах тропических растений, дорастающие до земли. 4) Главные корни, в которых запасаются питательные вещества. ДЗ: Разгадать кроссворд на теме «Корень»	Проводят взаимопроверку и самопроверку Оценивают работу в группах *Предполагаемы ответы:* 1. корнеплоды, 2. клубни, 3. прицепки, 4. дыхательные,	*Познавательные:* Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; *Коммуникативные:* умение согласованно выполнять совместную деятельность; четко выражать свои эмоции; оказывать поддержку друг другу и сотрудничать как с учителем, так и друг с другом; планировать и согласованно выполнять совместную деятельность; правильно выражать свои мыли
2. Рефлексия учебной деятельности по освоению новых знаний и формированию видов учебных действий	Создает условие для заключительной рефлексии: - Что нового вы узнали на уроке? - Какие затруднения у вас возникли в процессе работы на уроке? - Довольны ли вы своей работой?	Оценивают свои знания.	*Регулятивные:* Формируем умения выделять и осознать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознать качество и уровень усвоения.

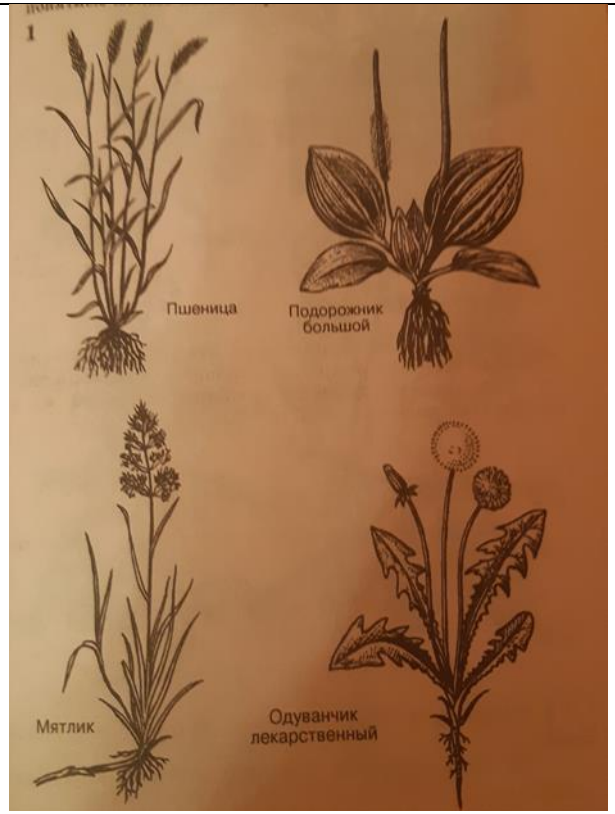
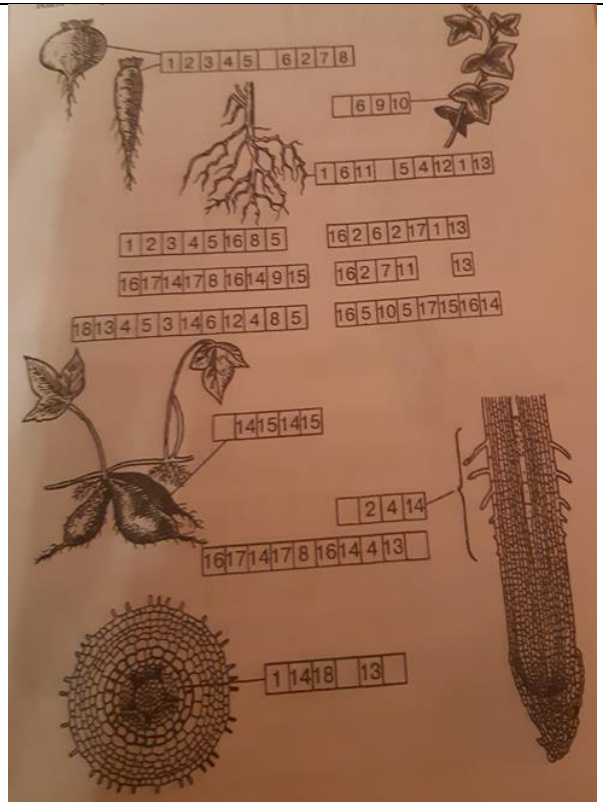
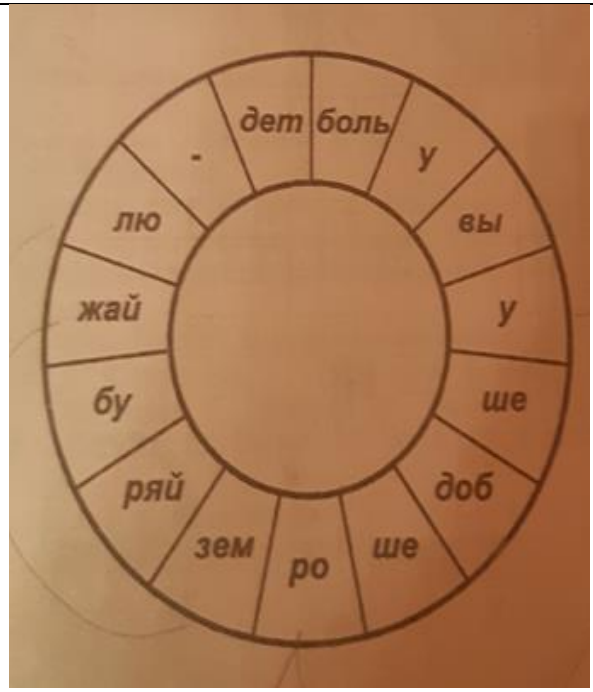
		
Условие задания: Убери лишнюю картину	Криптограмма. Корень и почвенное питание Условие криптограммы: Расставьте буквы ключевых слов по цифрам в клеточках и прочитайте криптограмму	Головоломка-пословица. Условие головоломки Найдите начало головоломки и по часовой стрелки, пропуская одинаковое количество слов, прочитайте пословицу
Ответ: мятлик - корневище	ответ: корнеплоды, плющ, клубеньки, батат, зона всасывания, камбий)	Ответ: больше землю удобряй – выше будет урожай

Рис. 2 Материалы, использованные для фрагмента уроков с использованием игровых технологий

После проведения данных уроков, мы сравнили занятия – с применением игровых технологий и без нее, а также проанализировали эффективность выделенных нами педагогических условий. Данный анализ представлен в следующем.

Проверка результатов выполнения тестовых заданий осуществляется по определенным критериям.

Оценки выставлялись по пятибалльной системе. Процент качества знаний учащихся высчитывается по формуле:
Качество знаний = сумма хороших оценок («4» и «5») * 100%/ количество учащихся

Для высчитывания процента успеваемости составляется пропорция:
Количество учащихся в классе ---------- 100 %
Количество учащихся получившие оценку «2» ---------- х %
Найдя х %, высчитыванием успеваемость в %
У = 100 % - х %

таблица 5.

Анализ результатов входного тестирования

Оценки по 5-бальной системе	Количество учащихся	
	6 «а» класс	6 «б»
«5»	3	4
«4»	5	4
«3»	7	6
«2»	1	2
Качество знаний	50%	50%
Успеваемость	93,75%	87,5%

Нами проведено диагностика знаний по теме: «Строение корней» 6 классах для определения качества знаний. После получения результатов входного тестирования, было выявлено, что качество знаний у обеих классах составило50%.

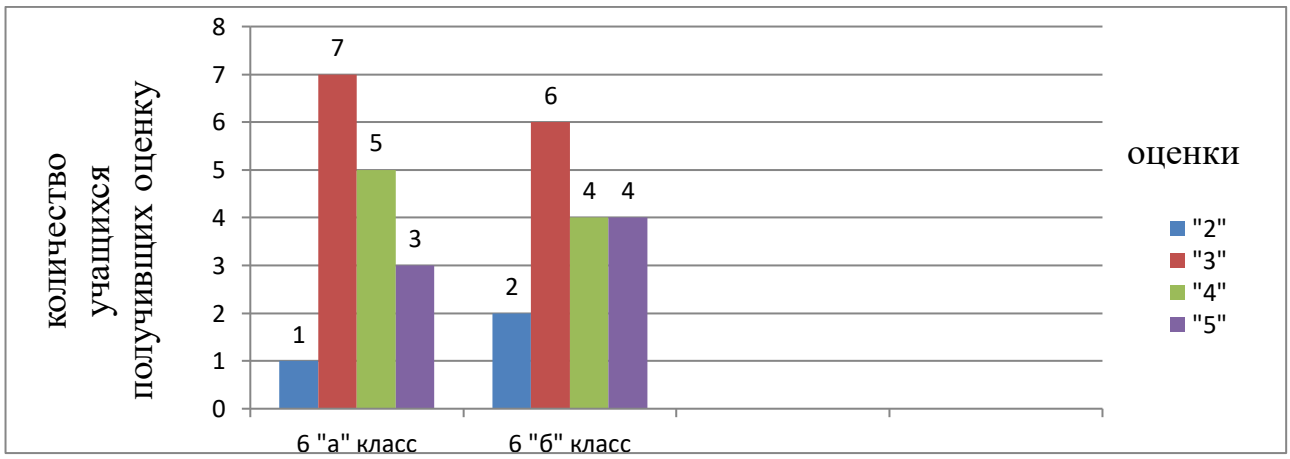


Рис.3. Анализ входного тестирования, отражены в гистограмме

Таблица 5.

Анализ результатов после проведения контрольных уроков

Оценки по 5-бальной системе	Количество учащихся	
	6 «а» класс (с использованием игровых технологий) (эксперимент)	6 «б» (аналогичный урок) (контроль)
«5»	4	4
«4»	8	5
«3»	4	5
«2»	0	2
Качество знаний	75%	56,25%
Успеваемость	93,75%	87,5%

Результаты контрольных заданий показали, что:
Качество знаний в контрольных шестых классах ниже на: 25% у 6 «а», 6 «б» на 43,74%.

Успеваемость в контрольных шестых классах ниже на: 6,25% у 6 «а», 6 «б» на 12,5%.

Исходя из данных таблицы, мы выяснили, что наилучшего результата при решении теста по пройденному материалу достигли ученики 6 «а» класса, принимавших участие в уроке с использованием игровых технологий: качество знаний составило 75%. В то же время качество знаний 6«б» класса составляет 56,25%, что говорит о худшей степени усвоения знаний. Эти данные свидетельствуют о достаточно весомой роли применения игровых технологий на уроке и о зависимости внедрения новых технологий и методик в образовательный процесс и успеваемости учеников.

Уже на начальных этапах урока-игры ученики начали активно участвовать в образовательном процессе. Так как игра позволяет создать непринужденную атмосферу свободного общения и особую соревновательную среду для творчества, учащиеся с большим интересом принимали участие во всех заданиях.

Такое восприятие данного занятия выразилась и на результатах теста. Учащиеся запоминали наиболее яркие моменты урока, содержащие необходимую информацию, и с успехом справлялись с предложенными вопросами. Кроме того, атмосфера соревнований, созданная во время урока-игры, была перенесена и на последующий контроль знаний: как и

предполагалось, школьники лучше справлялись с тестированием, если оно становилось продолжением игры.

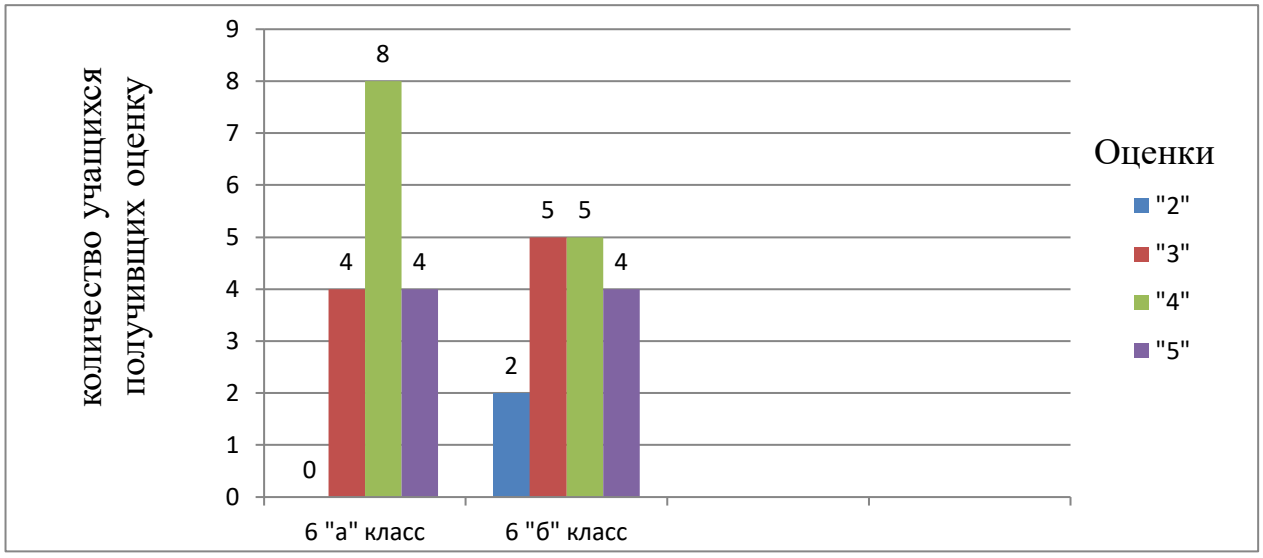


Рис.4.Анализ тестирования после проведения контрольных уроков

Наши исследования показали, что игровые технологии на уроках биологии эффективны. Но показатели успеваемости не сильно отличаются друг от друга.

Заключение

Таким образом, в результате апробации уроков показатель процента качество знаний говорит о том, по данной методике усвоение теоретического материала идет успешно. По полученным данным можно сделать вывод, что использование игровых технологий на уроках биологии наглядно показывает на повышение качества знаний, улучшает успеваемость и показывает высокий уровень знаний.

Подобные уроки убеждают школьников, как много интересного можно узнать, если не только изучать материал по учебнику, а использовать еще формирующие, развивающие научно - мировоззренческие знания. Они развивают творчество, активность, самостоятельность.

Проведенное педагогическое исследование подтвердило выдвинутую гипотезу об эффективности использования игровых технологий на уроках биологии в МБОУ СОШ им. Кыргыс Идама с. Нарын, Эрзинского района.

В ходе теоретического и экспериментального педагогического исследования поставленной цели в соответствии с задачами мы сделали следующие **выводы:**

1.Игра - одно из важнейших средств умственного и нравственного развития и воспитания детей. Дидактическая игра на уроке способствует изменению эмоциональной атмосферы, которая становится более оживленной, снимает напряжение, усталость и позволяет настроить учащихся на усвоение новой информации. Использование игровых технологий на уроках биологии способствует активизации познавательной деятельности, повышению уровня знаний и познавательного интереса.

2. Разработанные тестовые материалы для самостоятельных работ по биологии по проведенному исследованию позволяют признать разработанную и апробированную нами методику формирования познавательной активности в процессе обучения, повышают уровень усвоения материала.

3. По результатам эксперимента использования игровых технологий на

уроках, мы можем сказать о том, что с заданиями справились все обучающиеся, в экспериментальном и контрольном классах. В экспериментальном 6 «а» классе качество знаний повысился на 25% (входной контроль 50%), по отношению к контрольному классу 6,25%. Таким образом, качество знаний в классе составила 75 %, абсолютная успеваемость 93,75 % (таблица 5, рисунок 3). Использование игровых технологий на уроках биологии наглядно показывает повышение качества знаний, улучшает успеваемость и показывает высокий уровень знаний.

Список использованной литературы

1. Бархаев, Б. П. Педагогические технологии воспитания и развития / Б. П. Бархаев. — : Школьные технологии, 1998. — 98-103 с. — Текст: непосредственный.
2. Боброва Н.Г. Аспекты применения педагогических технологий при обучении биологии в контексте деятельностного подхода // Биологическое и экологическое образование студентов и школьников: актуальное проблемы и пути их решения: материалы 2 Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора М.П. Меркулова. 7-8 февраля 2014 года. Самара, Россия/ответственная редакция А.А Семенов. Самара: ПГСГА, 2014. – С. 22-29.
3. Боброва, Н. Г. Деятельностный подход к системе биологического образования / Н. Г. Боброва. — : Самарский научный вестник, 2014. — 496 с. — Текст : непосредственный.
4. Бондарева Роль игровых технологий в образовательном процессе // Основные вопросы теории и практики педагогики и психологии / Бондарева, М. М. — Омск : конференция, 2015. — 118-119 с. — Текст : непосредственный.
5. Борзова, З. В. Дидактические материалы по биологии / З. В. Борзова, А. М. Дагаев. — Москва : ТЦ Сфера, 2005. — 400 с. — Текст : непосредственный.
6. Воспитание и обучение: теория, методика и практика [Текст]. // Материалы II международной научно-практической конференции (Чебоксары, 05 ноябрь 2014 г.) / редакция коллектива: О. Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – 322 с.
7. Высоцская, М. В. Нетрадиционные уроки по биологии в 5-11 классах / М. В. Высоцская. — Волгоград : Учитель, 2014. — 489 с. — Текст : непосредственный.
8. Газман, О. С. В школу - с игрой: Книга для учителя / О. С. Газман, И. Е. Харитонова. — Москва : просвещение, 1991. — 96 с. — Текст : непосредственный.
9. Дежникова, Н. С. Экологическое воспитание в контексте социокультурной динамики / Н. С. Дежникова. — :, 2002. — 56-59 с. — Текст : непосредственный.
10. Демидова, Т. Е. Моя математика. //Учебники для 3-го класса. Ч. 2 / Т. Е. Демидова, СА Козлова, А. П. Тонких. — Москва : , 2005. — 105-110 с. — Текст : непосредственный.
11. Демидова, Т. Е. Моя математика. //Учебники для 2-го класса. Ч. 2 / Т. Е. Демидова, СА Козлова, А. П. Тонких. — Москва : , 2005. — 120-121 с. — Текст : непосредственный.
12. Загашев, И. О. Критическое мышление: технология развития / И. О. Загашев, С. И. Заир-Бек. — Санкт-Петербург : Альянс-Дельта, 2003. — 284 с. — Текст : непосредственный.
13. Камерилова, Г. С. Игровая педагогическая технология в системе изучения детской безопасности жизнедеятельности в урбанизированной среде мегаполисов // Педагогика высшей школы / Г. С. Камерилова, Н. А. Серафимович. — : , 2016. — 97-99 с. — Текст : непосредственный.
14. Коротаева, Е. В. Будущее интерактивного обучения // Народное образование / Е. В. Коротаева. — : , 2013. — 168–174 с. — Текст : непосредственный.
15. Макаренко, А. С. Общение с трудными детьми / А. С. Макаренко. — Москва : АСТ, 2014. — 318 с. — Текст : непосредственный.
16. Малыгина Интеллектуальные игры - один из методов активизации познавательной деятельности учащихся // Педагогика сотрудничества и проблемы воспитания молодежи: учебные методические разработки. / Малыгина, С. А. — Саратов : Саратовский педагогический институт, 1989. — 126 с. — Текст :

непосредственный.
17. Малыгина Игровые формы уроков биологии: методическое пособие / Малыгина, С. А. — Саратов : Аквариус, 1998. — 24 с. — Текст : непосредственный.
18. Малыгина, А. С. Дидактические игры на уроках природоведения / А. С. Малыгина, Л. А. Лысова. — Саратов : Саратовский государственный педагогический институт, 1989. — 59-65 с. — Текст : непосредственный.
19. Марусева, И. В. Современная педагогика (с элементами педагогической психологии). / И. В. Марусева. — Москва : Директ-Медиа , 2015. — 624 с. — Текст : непосредственный.
20. Мельникова, Е. Л. Технология проблемного обучения / Е. Л. Мельникова, А. А. Леонтьева. — Москва : Боласс, 1999. — 624 с. — Текст : непосредственный.
21. Педагогические технологии [Текст] / Под общей редакцией В. С. Кукушкина. – Москва, Ростов на Дону: Феникс, 2006. – 336 с.
22. Педагогическая энциклопедия [Текст] / Сост. Ш. А. Амонашвили, В. Ф. Шаталов, С. Н. Лысенкова. – Краснодар, 1989. – С. 18 – 41.
23. Рысьева, Т. Г. Дидактические игры и возможности их применения при изучении биологии и экологии в школе / Т. Г. Рысьева. — Ижевск : Издательский дом «Удмуртский университет», , 2007. — 160 с. — Текст : непосредственный.
24. Селевко Технология саморазвития личности школьника / Селевко, К. Г. — : , 1999. — 10-13 с. — Текст : непосредственный.
25. Селевко, Т. К. Современные образовательные технологии / Т. К. Селевко. — Москва : Народное образование, 1998. — 256 с. — Текст : непосредственный.
26. Сиденко Метод проектов: история и практика применения / Сиденко, С. А. — Москва : , 2003. — 20 с. — Текст : непосредственный.
27. Синельникова, И. Д. Игра как средство развития интереса к / И. Д. Синельникова. — Москва : АПН РСФСР, 1983. — 144 с. — Текст : непосредственный.
28. Современные образовательные технологии: учебное пособие. – Москва: Народное образование, 1998. – 256 с
29. Сластенин, В. А. Педагогика: Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов. — Москва : Академия, 2002. — 576 с. — Текст : непосредственный.
30. Сухомлинский, В. А. О воспитании / В. А. Сухомлинский. — Москва : просвещение, 1973. — 272 с. — Текст : непосредственный.
31. Учитель и ученик: возможность диалога и понимания. Т. 1 / сост. Е.А. Генике, Е.А.Трифонова; под общей редакции. Л.И. Семиной. – Москва: Бонфи, 2002 – (Толерантность: обьединяем усилия).
32. Хуторской Современная дидактика / Хуторской, В. А. — Санкт-Петербург: учебник для вузов , 2001. — 544 с. — Текст : непосредственный.
33. Чудинова, О. А. Веселые игры на серьезные темы / О. А. Чудинова. — : Биология в школе , 1998. №6 — 72-74 с. — Текст : непосредственный.
34. Шапиева, А. С. Применение игровых технологий в процессе обучения / А. С. Шапиева, П. К. Магомедова. — 10-е. — : Европейский союз ученых, 2015. — 70-72 с. — Текст : непосредственный.
35. Шимутина, Е. В. Кейс – технологии в учебном процессе / Е. В. Шимутина. — 2-е изд. — : народное образование, 2009. — 172-179 с. — Текст: непосредственный.
36. Штремплер, Г. И. Дидактические игры при обучении химии / Г. И. Штремплер, Г. А. Пичугина. — Москва: дрофа , 2003. — 96 с. — Текст: непосредственный.

Интернет ресурсы:

37. https://nsportal.ru/shkola/obshchepedagogicheskie-tekhnologii/library/2019/09/13/informatsionno-kommunikatsionnye
38. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_29869058_43841683.pdf
39. https://edu-zom.ru/153/
40. http://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/12825/1/ziso_2016_035.pdf
41. https://potencial-school.ru/tradicionnye-texnologii-obucheniya-tto.html
42. https://potencial-school.ru/tradicionnye-texnologii-obucheniya-tto.html

Приложение 1.

Входное тестирование по теме «Строение корней»

1. Главный корень образуется:

а) стеблем
б) из корешка зародыша
в) листом

2. Функцией корня является:

а) закрепление растения в почве
б) поглощение воды и минеральных веществ
в) размножение и накопление питательных веществ
г) все ответы верны

3. Корень, растущий от стебля или листа, называется:

а) боковым
б) придаточным
в) главным
г) зародышевым

4. Самая длинная часть корня:

а) Зона роста
б) Зона деления
в) Зона проведения
г) Зона всасывания

5. Определите корневые системы Рис.5



Рис.5

1._____ **2.**_____

Приложение 2.

Тесты по теме «Корень»

1. Придаточные корни образованы:
А) из корешка зародыша
Б) стеблем
В) листом
2. Первичное строение корень имеет в зоне:
А) всасывания
Б) проведения
В) роста
3. Корневая система представляет собой:
А) совокупность всех корней растения
Б) тип ветвления корней
В) совокупность зон корня
Г) одно из видоизменений корней
4. Корень, развивающийся из зародышевого корешка, называется:
А) боковым Б) придаточным
В) главным Г) зародышевым
5. Корень растёт за счёт:
А) давления почвы Б) деления клеток верхушки корня
В) всасывания воды Г) образования корневых волосков
6. Стержневая корневая система характеризуется:
А) отсутствием главного корня
Б) хорошо выраженным главным корнем
В) наличием нескольких главных корней
Г) отсутствием боковых корней
7. Корни выделяют при дыхании:
А) кислород
Б) углекислый газ
В) воду
Г) растворённые минеральные вещества
8. (4 балла). Вставьте в текст «Корневые системы» пропущенный термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст выбранные ответы, а затем полученную последовательность цифр (по тексту) впишите в приведенную ниже таблицу.
Корневая система – это совокупность всех корней одного растения. Известны два типа корневых систем: первый - _____ (А), где сильно развит главный корень, и второй - _____ (Б), где главный корень не заметен. Первый тип характерен для большинства _____ (В) растений, а второй тип имеют _____ (Г) растения.
Перечень терминов:
Покрытосеменные

Придаточный
Однодольные
Мочковатая
Боковой
Двудольные
Стержневая
Голосеменные

9. (6 баллов). Установите соответствие между растением и типом корневой системы, которую оно имеет.

РАСТЕНИЯ	ТИП КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ
А. Щавель	1. Стержневая
Б. Ячмень	2. Мочковатая
В. Лук	
Г. Свекла	
Д. Морковь	
Е. Пшеница	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

10. (5 баллов). Установите правильную последовательность зон корня, начиная с его верхушки. Запишите соответствующую последовательность цифр.

Зона проведения
Зона деления
Корневой чехлик
Зона роста
Зона всасывания