



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГТТУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
КАФЕДРА ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ И ФИЗИОЛОГИИ

### Использование игровых технологий при обучении биологии в условиях реализации ФГОС в средней школе

Выпускная квалификационная работа по направлению  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность программы бакалавриата  
«Биология. Безопасность жизнедеятельности.»

Форма обучения очная

Проверка на объем заимствований:

62,82 % авторского текста  
Работа рекомендована к защите  
рекомендована/не рекомендована

«25» мая 2022 г.

Зав. кафедрой общей биологии и  
физиологии

(название кафедры)

Ефимова Н.В. Ефимова Н.В.

Выполнила:

Студентка группы ОФ-501/066-5-1  
Ческидова Полина Тимофеевна

Научный руководитель:

кандидат педагогических наук,  
Елашкова Елашкова Елена Анатольевна

Челябинск

2022

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ.....	5
1.1 Характеристики игровых технологий и классификации.....	5
1.2 Условия и методы реализации игровых технологий на уроке биологии.....	12
1.3. Варианты применения игровых технологий на уроках биологии.....	18
Выводы по первой главе.....	20
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	21
2.1 Организация исследования.....	21
2.2. Методы исследования.....	21
Выводы по второй главе.....	22
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	23
3.1 Опыт включения игровых ситуаций на уроках биологии.....	23
3.2. Разработка учебных мероприятий «Марафон» и «Путешествие по опорно-двигательному аппарату».....	24
3.3 Анализ эффективности применения игровых технологий на уроках биологии.....	27
Выводы по третьей главе.....	35
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	37
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	39
ПРИЛОЖЕНИЕ ХОД УРОКА «МАРАФОН».....	46
ПРИЛОЖЕНИЕ ХОД УРОКА «ПУТЕШЕСТВИЕ ПО ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОМУ АППАРАТУ».....	55
ПРИЛОЖЕНИЕ ОПРОС.....	63

## ВВЕДЕНИЕ

Из многих задач, стоящих перед современной общеобразовательной школой одной из основных является совершенствование обучающей и воспитательной деятельности. В настоящее время, благодаря Федеральному государственному образовательному стандарту, педагогу необходимо пересматривать свой арсенал воздействия на обучающихся с целью формирования предметных и личностных компетенций. Для педагогов стало важно сформировать у обучающегося умение ориентироваться в современном информационном пространстве, научить легко искать и применять знания, использовать приобретенные знания для решения познавательных и практических задач. Современные ученики в процессе образования должны уметь планировать свои действия, тщательно взвешивать принимаемые решения, сотрудничать со сверстниками и старшими.

Одним из результатов реализации Федерального государственного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) является активная учебно-познавательная деятельность обучающихся. Именно поэтому необходимо эффективно использовать различные методы и приемы на уроке, которые активизируют познавательную деятельность, одним из таких методов является игровая технология [2].

Повысить эффективность образовательного процесса для педагога – это значит уметь правильно спланировать учебную работу в классе, в том числе и с помощью применения игровых технологий. Ребенок, который проходит полный цикл мотивации: от потребности до удовлетворения, знакомится с аутентичным материалом, который позволяет ему исследовать, обсуждать, строить новые концепции и отношения в контексте с проблемами реального мира. Внедрение современных методик позволяет совершенствовать процесс обучения и воспитания [13].

Таким образом, тема данной выпускной квалификационной работы «Использование игровых технологий при обучении биологии в условиях реализации ФГОС в средней школе» является актуальной, поскольку в современной средней школе появляется насущная потребность в расширении методического материала в целом, и в активных формах обучения в частности. К таким активным формам обучения относятся игровые технологии [5].

Цель выпускной квалификационной работы: обосновать экспериментально применение игровых технологий на уроках биологии в рамках реализации ФГОС нового поколения в средней школе.

В соответствии с данной целью поставлены следующие задачи:

1. Проанализировать психолого-педагогическую и методическую литературу по содержанию, структуре, особенностям и классификациям игровых технологий.
2. Разработать учебные игровые элементы и провести их на уроках биологии.
3. Оценить эффективность применения игровых технологий на уроках биологии.

Объект исследования – процесс обучения биологии в средней школе с применением игровых технологий в условиях реализации ФГОС.

Предмет исследования – применение игровых технологий на уроках биологии в теме «Опорно-двигательная система».

Апробация. По результатам исследования опубликована научная статья в сборнике Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы безопасности в современном образовании (посвященная 30-летию предмета ОБЖ)» (г. Екатеринбург, 2021).

Гипотеза исследования: образовательный процесс по биологии будет более эффективным, если применять игровые технологии.

Практическая значимость заключается в разработке урочных и внеурочных мероприятий с применением игровых технологий.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ

## 1.1 Характеристики игровых технологий и классификации

Игровые технологии включают в себя большую группу методов и приемов организации педагогического процесса. Педагогическая игра имеет четко поставленную цель обучения и соответствующий ей конечный результат, который будет иметь обоснование с учебно-познавательной направленностью. Игра, применяемая на уроке будет выступать как средство побуждения и стимулирования учащихся к учебной деятельности [11].

Общество выдвигает особые требования к преподавателю, ему необходимо построить процесс обучения так, чтобы у школьников сформировалось активное отношение к учебно-познавательной деятельности. В настоящее время реализация требований Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) невозможна без применения различных технологий: проблемное, проектное, применение здоровьесберегающих технологий, технология развития критического мышления и так далее [3,6].

По определению В.С. Кукушина, игровая технология – это вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта, в котором складывается и совершенствуется самоуправление поведением [23].

Игровая технология имеет большое количество развлекательных и креативных возможностей. В этом и состоит ее феномен, что ребенок играя не замечает, как игра перерастает в процесс обучения и творчество. В школах необходимо активизировать познавательную деятельность детей, поэтому игровая технология используется в следующих случаях:

– в качестве самостоятельной технологий для освоения темы, раздела учебного предмета, повторения пройденного материала,

- как элементы более обширной технологии,
- в качестве технологии занятия или его фрагмента (введения, объяснения, закрепления, упражнения, контроля),
- как технология внеклассной работы [24].

В. Л. 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. Без них нет и не может быть полноценного умственного развития» [31].

Игра – основной вид деятельности ребёнка. Д. Б. Эльконин писал: «В игре не только развиваются или заново формируются отдельные интеллектуальные операции, но и коренным образом изменяется позиция ребёнка в отношении к окружающему миру и формируется механизм возможной смены позиции и координации своей точки зрения с другими возможными точками зрения». Игра практически с древних времён выступает как форма обучения, как первичная школа воспроизводства реальных практических ситуаций с целью их освоения [38].

П. П. Блонский считает, что игра – это только общее название для самых разнообразных деятельностей ребенка. Он склонен думать, что "игры вообще" не существует как вида деятельности, который бы подходил под это понятие, иначе само понятие игры есть понятие взрослых, для ребенка же все серьезно. это понятие должно быть убрано из психологии. Положительное определение игры, которое выдвигается при этой идее на первый план- это, что игра – это своеобразное отношение к внешнему миру, которое характеризуется созданием мнимых ситуаций или переносом свойств одного предмета на другой. Это позволяет правильно решить вопрос об игре в раннем детстве. Здесь нет полного отсутствия игры, которым характеризуется младенческий возраст [7].

Учение – это ведущий вид деятельности школьников, в процессе которого решаются главные задачи, поставленные перед школой:

подготовить подрастающее поколение к жизни, к активному участию в научно-техническом и социальном процессе. Общеизвестно, что эффективное обучение находится в прямой зависимости от уровня активности учеников в этом процессе. В настоящее время дидакты пытаются найти наиболее эффективные методы обучения для активизации и развития у учащихся познавательного интереса к содержанию обучения. В связи с этим много вопросов связано с использованием на уроках занимательного материала. И среди них особое значение уделяется играм. Основная цель игры – поднять интерес учащихся к учебе, и тем самым повысить эффективность обучения [28].

Игры на уроках предназначены для детей, они не требуют особой материальной базы и технической подготовки. Роль учителя на таких уроках складывается из следующих операций:

- обозначение времени,
- определение места (расстановка парт, формирование групп),
- подбор средств (таблицы, видео, диафильмы, гербарии, демонстрационные материалы),
- ролевое распределение,
- внесение элементов новизны,
- эмоциональное подкрепление («снятие страха», поощрение),
- общее руководство [17].

В играх применяются как правильные, так и неправильные утверждения, что стимулирует развитие логического мышления. Проявляется самостоятельность в принятии решений, представляется возможность отстоять свою точку зрения, почувствовать уверенность в своих знаниях, побороть страх перед аудиторией. В результате этого раскрывается творческий потенциал школьников [19].

Эффективным средством развития творческих способностей учащихся на уроке могут служить различные игровые ситуации. Играя, учащиеся ставят перед собой творческие задачи, в решении которых им

помогут глубокие знания, разнообразные умения и навыки, выдумка, воображение, фантазия.

Знания, накопленные механически, для обучающегося «мертвы», то есть их нельзя использовать в новых условиях, например, в творческой деятельности. Опыт, наблюдение за объектами, выявление взаимосвязей благоприятно влияет на получение новых знаний и развивает мышление ребенка [16].

Говоря о классификации игр можно заметить, что попытки классифицировать игры предпринимались еще в прошлом веке, как зарубежными, так и отечественными исследователями, которые занимались проблемой игровой деятельности. Изучение игры выделялись в разные исторические эпохи, в связи с этим можно выделить основные подходы:

Философский подход. Ф.Шиллер, Ф. Ницше, Г. Гессе считали, что игра – это высшее проявление жизни, дающая свободу над регламентированным существованием. Сторонники других направлений (Платон, Кант) считали, что жизнь – это интерпретация разного рода игр [18].

Антропологический подход. Такой подход изучал Й.Хейзинг, он предполагал изучение личности человека, его сущности через исследование игры. Он рассматривал игровое действие в разных исторических промежутках и пришел к выводу, что игра - это способ социальной жизни [35].

Культурологический подход. Данный подход предполагает, что игра - это феномен культуры. Исследователь Й.Хейзинг установил связь между понятиями игра и культура. Игра рассматривалась им одной из важных характеристик культурного существования человека [18,34]. Среди отечественных ученых С.А Шмаков представил книгу «Игры учащихся – феномен культуры» [36].

Опираясь на подходы изучения игры можно назвать несколько основных источников происхождения игр. Одним из первых являются



языческие религиозные акты, породившие обряды, праздничные игры. Трудовая деятельность также является одним из источников происхождения игры, «дитя труда» писал Г.В. Плеханов. Имитацию трудовой деятельности получили современные деловые игры [27].

К основным признакам игры относится [32]:

Двуплановость. Игрок создает воображаемый мир, удовлетворяющий его потребности и желания, но вместе с тем игра происходит в реальное время, где ему необходимо совершать конкретные действия.

Свобода. Выражается в собственной интерпретации, доставшейся ему роли.

Наслаждение и удовлетворение. Ценность игры состоит в том, что она выступает как источник удовольствия и дает отдых после утомительного труда, об это еще говорили в античные времена Платон и Аристотель.

Символический характер. Игрок получает возможность экспериментировать со своим поведением, рассматривать различные варианты принятия решений.

Наличие прямых или косвенных правил. Правила будут отражать содержание, логику и последовательность развития сюжета игры.

Неопределенность. Игра не имеет однозначного предсказуемого развития или результата.

Таким образом, игра – это средство воспитания, в котором воспитатель в качестве атрибута формирования личности воспитанника использует его игровую деятельность в воображаемых и реальных ситуациях, направляя на развитие позитивных качеств личности [20].

Существует множество классификаций игр. Одной из попыток классифицировать игры была предпринята И.П. Пидкасистым и Ж.С. Хайдаровым [26]. Их классификация представлена на рисунке 1.

### Классификация игр

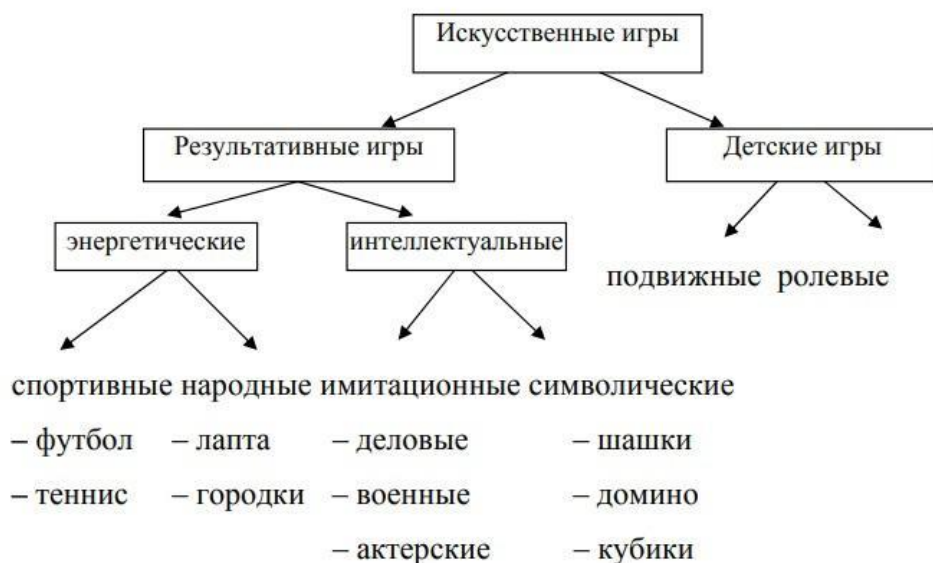


Рисунок 1 – Классификация игр И.П. Пидкасистым и Ж.С. Хайдаровым  
Аникеева Н.П. предлагает другую классификацию игр:

1. Игры-драматизации, основанные на исполнении какого-либо сюжета, сценарий которого не является жестким канонем.
2. Игры-импровизации, где действующие лица знают основной сюжетный стержень игры, характер своей роли, а сама игра развивается в виде импровизации.
3. Игры на преодоление этапов, когда определяются этапы, на каждом из которых выполняется определенная задача познавательного характера.
4. Деловые игры, в которых разыгрываются ситуации, построенные на выявлении функциональных связей и взаимоотношений между разными уровнями управления и организации [4].

Несколько иную классификацию игр предлагает Э. Говене:

1. Игра на воображение. Ребенок перевоплощается: он поочередно превращается в принца или фею, лошадь и т.д. Варианты превращений бесконечны, границ для воображения здесь не существует. Ребенок переносится в вымышленный мир, приобретая возможность произносить фразы, которые он никогда раньше не произносил.

2. Игра случая. Ребенок знакомится с новым для него понятием, которое приходит к нему через игру; это случайность, удача, это что-то и всегда возможное; что-то неожиданное, что может изменить привычный ритм жизни или, по крайней мере, одного дня.

3. Игры, требующие определенной сноровки и соображения. Для того чтобы такие игры не слишком напоминали конкретные жизненные ситуации (экзамен, например), они должны сочетать случайное и обязательное, неожиданный успех и стремление добиться ему самому управлять своим поведением [12].

На наш взгляд наиболее полную классификацию педагогических игр представил Г.К Селевко. Г.К. Селевко классифицирует игры по параметрам игровых технологий, а именно: по характеру деятельности, по характеру педагогического процесса, по игровой методике, по предметной области и по игровой среде [30]. Его классификация представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Классификация педагогических игр Г.К Селевко

На практике игровая деятельность детей выполняет такие функции:

- развлекательную (это основная функция игры – развлечь);
- игро-терапевтическую (преодоление различных трудностей, возникающих в других видах жизнедеятельности);
- диагностическую (выявление отклонений от нормативного поведения, самопознание в процессе игры);
- функцию коррекции (внесение позитивных изменений в структуру личностных показателей);
- межнациональной коммуникации (усвоение единых для всех людей социально-культурных ценностей);
- социализации (включение в систему общественных отношений, усвоение норм человеческого общения) [17].

В структуру игры как деятельности входит: целеполагание, планирование, реализация цели, а также анализ результатов, в которых личность полностью реализует себя как субъект. Мотивация игровой деятельности обеспечивается ее добровольностью, возможностями выбора и элементами соревнования, удовлетворения потребности в самоутверждении, самореализации [25].

Таким образом, педагогическая игра обладает существенным отличительным признаком от обычной игры – это четко поставленная цель обучения и соответствующей ей педагогическим результатом, который может быть обоснован, выделен в явном виде и характеризуются учебно-познавательной направленностью.

## 1.2 Условия и методы реализации игровых технологий на уроке биологии

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» определяет все особенности образования в России. Данные нормы направлены на удовлетворение потребностей людей в качественном и правильном

образовании, а также на совершенствование сферы образования с учетом потребностей современного времени [1].

Федеральный государственный образовательный стандарт – совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных в зависимости от уровня образования федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере общего образования, или федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере высшего образования [1].

При реализации образовательных программ необходимо соблюдать требования, которые указаны во ФГОС.

ФГОС ООО – это совокупность требований, обязательных при реализации основной образовательной программы общего образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию [2].

В основе ФГОС лежит системно-деятельный подход. Системно-деятельностный подход – это организация учебного процесса, где главное место отводится активной и разносторонней, в максимальной степени самостоятельной познавательной деятельности школьника. Ключевыми моментами деятельностного подхода является постепенный уход от информационного репродуктивного знания к знанию действия. В рамках требований ФГОС биология является обязательным школьным предметом, который вводится на уровне основного общего образования [2].

Педагогу для более качественного образования в своей профессиональной деятельности необходимо применять различные педагогические технологии, одной из таких технологий является игровая технология.

Игровая технология – это активный метод обучения, направленный на тесное взаимодействие между учителем и обучающимся. Во время проведения игры на уроке особое внимание уделяется беседе, применению проблемных, поисковых, проектных технологий, направленных на развитие индивидуальных качеств обучающегося. Педагог играет главную роль, так как от организации урока зависит результат обучающихся при работе [3].

В условиях реализации ФГОС ООО перед учителем представлен перечень компетенций, которыми должен обладать выпускник школы. Применяя игровые технологии на уроках, учителю необходимо работать на достижение положительных результатов освоения образовательной программы. По окончании школы ученик, должен уметь определять цель своего обучения, формировать новые задачи в процессе учебы, быть мотивированным к образованию, так же, должен сам планировать и осуществлять контроль над своими действиями, уметь соотносить свои учебные действия и результат. Уметь корректировать свои учебные действия в связи с ситуацией. На наш взгляд эффективным методом обучения будет являться игра, потому что она предоставляет вводные условия, обучающийся сам ищет путь решения поставленной перед ним задачи [2,10].

Особенность урока биологии по ФГОС ООО состоит в том, чтобы средствами учебного предмета активно содействовать [2]:

- формированию системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

- формированию первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о

наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

- приобретению опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

- формированию основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

- формированию представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

- освоению приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Учебный процесс по ФГОС направлен на достижение предметных, метапредметных и личностных результатов.

Предметные результаты выражаются в усвоении учащимися конкретных элементов социального опыта, которые изучаются в пределах конкретного учебного предмета и представляют собой усвоенные учащимися знания, умения, навыки, а также специальные компетенции, опыт творческой деятельности, ценностные установки, специфические для изучаемой области знаний.

Метапредметные результаты представлены освоенными учащимися универсальные способы деятельности, которые возможно применять как в

образовательном процессе, так и в реальной жизни. Таким образом, метапредметный подход обеспечивает целостное восприятие мира.

Личностные результаты представляют собой сформировавшиеся в образовательном процессе ценностные ориентации выпускников школы, отражающие их индивидуально-личностные позиции, мотивы образовательной деятельности, социальные чувства, личностные качества. Это система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу и его результатам.

В современной психолого-педагогической литературе существуют разнообразные игры, которые можно применять на уроках по биологии: ролевые игры, деловые игры, дидактические игры, игры-соревнования, мозговой штурм, игра-имитация, творческая дискуссия и др. Все эти разновидности игр можно использовать при изучении нового материала, при повторении пройденного, а также на закрепление изученной темы.

Ролевые игры оказывают нравственное и духовное развитие личности, имеют широкую воспитательную возможность. Ролевая игра развивает память, воображение, оказывает влияние на эмоции личности, помогают управлять своими эмоциями, организовывать свою деятельность.

Игры-соревнования развивают мотивацию на достижение результата, учат коммуникативным навыкам работы в команде, что важно в современном мире. Школьники учатся работать при наличии определенных условий и правилах, что учит работать быстро и более четко.

В дидактической игре реализуются функции: мотивационная, воспитательная, релаксационная и образовательная, которая и определяет место игры в учебном процессе.

Г.К. Селевко характеризует дидактическую игру как метод обучения, способ передачи опыта старшего поколения к младшему и выделяет ряд структурных компонентов игры, а именно [30]:



Цели игры. Организовывая игру педагогу необходимо реализовать педагогические цели: образовательный, развивающие, воспитательные и диагностические.

Содержание игры. Содержание игры должно быть направлено на процесс обучения и на познание учеником окружающего мира, овладение отдельными способами учебно- познавательной деятельности.

Сюжет (сценарий) игры. Должен представлять собой изложенную последовательность действий и предполагаемый результат.

Правила игры. Это положения, в которых отражается сущность игры и ее компонентов. С помощью правил педагог доносит до учеников свои требования.

Средства игры. Материальные объекты, которыми пользуется учитель и учащиеся в процессе игры. Средства поддерживают интерес к игре, эмоциональное отношение и стимулирует их творческую деятельность.

Игровые действия. Действие каждого игрока невозможно просчитать заранее, потому что они являются воображение учащихся в создаваемой игровой ситуации. В пределах ситуации учащийся действует абсолютно свободно, проявляя свои творческие способности. Особенность игровых действий заключается в том, что участник игрового процесса сам осуществляет контроль за выполнением заданий, стремясь получить какой-то результат, а для того чтобы его получить ему необходимо ставить перед собой цели, задачи и продумывать действия.

Оценка. Это важный компонент игры, именно оценка показывает ученику его продвижение в изучении темы, раздела или дисциплины. Должно быть четко определено, что будет оцениваться и как.

Результат игры. Педагогу необходимо обращать внимание участников игры на их результаты. Результатом игры является достижение конкретных задач. Подводя итоги необходимо отметить успехи в выполнении каких-либо действий.

Каждый компонент игры образует единое целое, обеспечивая игровую суть учебного процесса. Педагог, применяя игровые технологии на своих уроках может сконструировать игру на любом учебном материале и для любого возраста учащихся.

Необходимо отметить, что важная черта всех этих игр – занимательность. Поэтому дети проявляют высокую активность, что является признаком их заинтересованности, желанием познать предмет. В процессе игры дети охотно преодолевают значительные трудности, тренируют свои силы, развивают способности и умения. Она помогает сделать любой учебный материал интересным, вызывает глубокое удовлетворение, создает радостное рабочее настроение, облегчает процесс усвоения знаний [33].

### 1.3. Варианты применения игровых технологий на уроках биологии

В таблице 1 представлены варианты применения игровых технологий на уроках по биологии. Игровые технологии, которые представлены в таблице 1 предназначены для использования на школьных уроках [14].

Таблица 1 – Варианты применения игровых технологий на уроках по биологии

Класс	Игровая технология	Содержание
5	Квест-игра «Обнаружить»	Класс разбивается на 3 команды. Классу необходимо выбрать капитана команды. Команда должна обнаружить клад, который они ищут в процессе игры, весь процесс игры, обучающиеся занимаются поиском спрятанного сокровища. Каждый новый этап квеста – путь к следующему этапу. Путь указывают – подсказки в виде различных заданий по главе: «Царство Растений».
6	Ролевая игра «Суд над хлорофиллом»	Роли распределяются заранее. Это – хлорофилл, судья, прокурор, адвокат, фотосинтез, дыхание, углекислый газ, кислород и вода. Во время игры (судебного процесса) участники рассказывают о значении хлорофилла в жизни растений, о процессах фотосинтеза и дыхания и их значении, о веществах, участвующих в данных процессах и образующихся в них. Судья, адвокат и прокурор задают вопросы всем участникам этого судебного процесса.

Продолжение таблицы 1

Класс	Игровая технология	Содержание
6	Ролевая игра «Суд над хлорофиллом»	Роли распределяются заранее. Это – хлорофилл, судья, прокурор, адвокат, фотосинтез, дыхание, углекислый газ, кислород и вода. Во время игры (судебного процесса) участники рассказывают о значении хлорофилла в жизни растений, о процессах фотосинтеза и дыхания и их значении, о веществах, участвующих в данных процессах и образующихся в них. Судья, адвокат и прокурор задают вопросы всем участникам этого судебного процесса с целью выяснить роль каждого вещества в процессе фотосинтеза и дыхания.
7	Игра-соревнование «Мир животных»	Класс разбивается на три команды (ряда). Ребятам заранее предлагается тема игры «Класс Насекомые» и возможная научно – популярная литература. На доске предложены рубрики и баллы за правильные ответы. Ребята выбирают рубрику и стоимость вопроса в баллах, на обсуждение вопроса отводится 1 минута. Выигрывает та команда, которая набрала большее количество баллов за урок.
8	Имитационно-моделирующая игра «Прием у врача»	<p>Повторить основные симптомы болезней органов, вспомнить название врачей-специалистов, повторить методы диагностики заболеваний, закрепить знания о мерах профилактики.</p> <p>Класс делится на 3 группы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Врачи-специалисты (терапевт, ЛОР, хирург, ортопед) и медсестра. Им необходимо будет определить заболевание, с которым к ним пришел пациент.</li> <li>2. Пациенты, пришедшие на прием к врачу-специалисту. Они должны знать симптомы некоторых заболеваний и суметь изобразить и дать четкое описание самочувствия при заболеваниях.</li> <li>3. Эксперты, оценивающие работы врача-специалиста. Определяют правильность выбора врача-специалиста пациентом, точность диагноза, знание основных симптомов заболевания по данной системе органов, умение слушать пациента, задавать профессиональные вопросы.</li> </ol>
9	Ролевая игра – «Что мы натворили»	В ходе игры происходит обсуждение темы «Изменением абиогенных компонентов биосферы». Действующие лица: эколог(ведущий), зрители зала, экономист, геолог, гидролог, химик и климатолог. В ходе игры, обучающиеся на конкретных примерах изменения атмосферы, гидросферы и литосферы должны убедиться в недопустимости дальнейшего развития человечества по пути истощения природных богатств и загрязнения окружающей среды.

## Выводы по первой главе

Существование игры заключается в том, что, она, являясь развлечением способна перерасти в обучение, в творчество, в терапию, в модель типа человеческих отношений и проявлений в труде.

Дидактические игры имеют большой потенциал для биологического образования школьников. Для этого применяются отдельные игровые элементы, приемы и развернутые игровые формы разных игровых методик. Чаще всего они не ограничены строгими рамками урока и предоставляют обучающимся широкие возможности. Познавательные задачи в них смягчают момент «обязательности обучения», а сама атмосфера подготовки к подобным урокам, когда все – участники одной игры, рождает оптимизм у самых равнодушных к учебе школьников.

Знания, приобретенные от педагога, обучающиеся объединяют со своими знаниями, добытыми в процессе самообразования, а при личном участии каждого ученика в познании нового эти знания становятся особенно крепкими. Применять игровые уроки можно при любой возможности – при закреплении пройденного материала, при переходе к изучению новой темы (с целью создания проблемной ситуации), в процессе обобщения изученного материала, при проверке знаний и т.д. Действуя в игровой, необычной для стандартного урока, ситуации, ученики становятся более раскрепощенным и двигаются к поставленной цели без особых усилий. Игровая форма урока повышает интерес и вызывает желание справиться с новыми заданиями.

## ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1 Организация исследования

Исследование проводилось на базе МАОУ «СОШ №112 г. Челябинска» в рамках учебного процесса в период производственной практики с 15 ноября по 4 декабря 2021 года.

В исследовании приняли участие обучающиеся 8-го класса в количестве 23 человек.

### 2.2. Методы исследования

Содержание эксперимента заключается в проведении урока-игры, в котором были задействованы игровые технологии. На всех остальных уроках, которые были проведены, например, в качестве закрепления материала различные применялись игровые элементы.

Опираясь на школьную программу по биологии, работа проводилась в несколько этапов:

1 этап

Включение игровых ситуаций на уроках.

2 этап

Разработка и проведение урочного мероприятия «Марафон» по биологии на тему «Опорно-двигательная система» с использованием различных игровых технологий.

3 этап

Опрос обучающихся на выявление заинтересованности в изучении биологии.

4 этап

Разработка и проведение урочного мероприятия «Путешествие по опорно-двигательному аппарату» на тему «Опорно-двигательная система» в форме игровых технологий

5 этап

Повторный опрос обучающихся на выявление заинтересованности в изучении биологии.

#### Выводы по второй главе

На основе анализа психолого-педагогической и методической литературы нами были разработаны экспериментальные технологические карты уроков и игровые ситуации, которые были внедрены в учебный процесс по биологии.

## ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

### 3.1 Опыт включения игровых ситуаций на уроках биологии

Alias (или скажи иначе). Игра, в которой целью игроков является объяснение загаданного слова напарникам по команде (в некоторых случаях и игрокам противоположной команды), без использования жестов и произнесения загаданного слова и однокоренных с ним слов.

На урок по теме «Скелет человека. Осевой скелет» были подготовлены слова, которые изучались во время урока. Понимание научных терминов для обучающихся является одной из необходимых составляющих для успешного изучения предмета естественно-научного цикла. В связи с этим целью исследования стала адаптация известной игры «Alias» на уроке на этапе закрепления знаний биологии.

Kahoot. Игровая обучающая платформа, используемая в классе, в школах и других учебных заведениях. Данную платформу можно использовать для проверки знаний обучающихся. Викторины можно выбрать из каталога на сайте. Также учитель имеет возможность создавать свои викторины. Время ответа на каждый вопрос ограничено примерно 30-60 секундами. Использование данного сервиса хороший способ получения обратной связи от учащихся.

На урок по теме «Мышцы» была разработана викторина из 10 вопросов. Дети принимали активное участие на уроке и в процессе игры. Kahoot был разработан для всего класса. Обучающиеся собирались вокруг общего экрана – проектора и отвечали на вопросы. Игровая технология применялась во время этапа закрепление знаний.

Игровой процесс: все игроки одновременно отвечали на вопросы на своих устройствах (мобильных телефонах). Вопросы выводились ученикам на экран по очереди. Участники набирали очки за каждый правильный ответ. В конце викторины на экран вывелось количество очков всех

участников, набранных во время ответа на её вопросы. Для участия в игре не потребовалась обязательная регистрация.

Своя игра. В игре участвуют три команды, которые, пользуясь приведенной схемой, выбирают тему вопроса и его стоимость. По теме «Осанка» была разработана игра. Обучающиеся отвечали на такие вопросы, связанные с изученным материалом на уроке. Также были использованы задания с ситуационными задачами.

### 3.2. Разработка учебных мероприятий «Марафон» и «Путешествие по опорно-двигательному аппарату»

При разработке и проведении уроков с использованием игровых методик преподавания мы опирались на учебник по биологии для 8 класса, который входит в обновлённый линейный учебно-методический комплекс В.В. Пасечника [21]. Была использована рабочая тетрадь – часть учебного комплекса к учебнику Д. В. Колесова, Р. Д. Маша, И. Н. Беляева «Биология. Человек. 8 класс» [22].

При разработке технологических карт уроков «Марафон» и «Путешествие по опорно-двигательному аппарату» с применением дидактических игр было использовано методическое пособие В.М. Букатова и А.П. Ершова для учителей-предметников [8].

#### Технологическая карта урока «Марафон»

Класс: 8.

Предмет: биология.

Раздел: опорно-двигательный аппарат.

Тема урока: «Значение опорно-двигательного аппарата. Работа мышц»

Тип урока: урок общеметодологической направленности (урок-игра).

Время: 45 минут.

Цель урока: систематизировать знания по теме «Опорно-двигательная система».



Задачи:

Образовательная: стимулировать познавательный интерес к теме урока.

Развивающая: продолжить развивать мышление и восприятие, а также применять полученные знания на практике.

Воспитывающая: воспитать чувство ответственности за свое здоровье.

Прогнозируемые результаты:

- личностные: мотивация к учению и познанию;
- метапредметные: определять цель деятельности на уроке, слушать и понимать речь других, находить ответы на вопросы в своей базе знаний;
- предметные: освоение знаний по теме и основным понятиям.

Оборудование: компьютер, проектор, раздаточный материал.

Универсальные учебные действия (УУД):

Познавательные (П):

- находить ответы на вопросы;
- извлекать необходимую информацию из рассказа учителя и собственного опыта;
- анализировать необходимость применения полученных знаний.

Коммуникативные (К):

- владеть навыками приема общения, слушать и понимать речь других людей;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- умение проявлять внимательность и дисциплинированность;

Регулятивные (Р):

- сформировать взаимоотношения с окружающими людьми;
- самоорганизация.

Личностные(Л):

- продолжить формировать мотивации к учению, познанию;

– сформировать учебно-познавательный интерес к учебному материалу;

– сформировать ценности здорового образа жизни.

Ход урока представлен в ПРИЛОЖЕНИИ ХОД УРОКА «МАРАФОН».

### Технологическая карта урока «Путешествие по опорно-двигательной системе»

Класс: 8.

Предмет: биология.

Раздел: опорно-двигательный аппарат.

Тема урока: «Опорно-двигательный аппарат».

Тип урока: урок общеметодологической направленности (урок-игра).

Время: 45 минут.

Цель урока: повторение пройденного материала по опорно-двигательному аппарату.

Задачи:

Образовательная: обеспечить в ходе урока повторение материала по теме опорно-двигательный аппарат.

Развивающая: создать условия для развития коммуникативных навыков через игровые технологии

Воспитывающая: воспитать чувство ответственности за свое здоровье.

Прогнозируемые результаты:

– личностные: применение ранее полученных знаний на практике;

– метапредметные: умение организовывать учебное сотрудничество;

– предметные: освоение содержания учебного предмета.

Оборудование: компьютер, проектор, раздаточный материал

Универсальные учебные действия (УУД):

Познавательные (П):

- умение сформировать проблему;
- создание способов решения проблем творческого и поискового характера;

- выдвижение гипотез, их обоснование и доказательство.

Коммуникативные (К):

- целеполагание;
- прогнозирование результатов и уровня их усвоения;
- выделение и осознание обучающимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.

Регулятивные (Р):

- постановка учебной задачи;
- составление плана и последовательности его действий;
- обнаруживать возникшие проблемы в ходе выполнения плана действий.

Личностные(Л):

- самопознание и самоопределение;
- установление обучающимися значения результатов своей деятельности;
- удовлетворение своим качеством знания.

Ход урока представлен в ПРИЛОЖЕНИИ ХОД УРОКА «ПУТЕШЕСТВИЕ ПО ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОМУ АППАРАТУ».

### 3.3 Анализ эффективности применения игровых технологий на уроках биологии

После внедрения нашего мероприятия в образовательный процесс была проведена контрольная работа, чтобы проверить изменяются ли оценки у обучающихся. Затем был проведен опрос (ПРИЛОЖЕНИЕ 3) обучающихся для выявления их заинтересованности и эффективности использования игровых технологий на уроках по биологии.

В ходе эксперимента уровень знаний измерялся и сравнивался в двух параллельных классах, один класс – экспериментальный, другой – контрольный. Два этих класса по уровню подготовки были примерно одинаковые. Измеряемые данные представлены в таблице – 2.

Таблица 2 – Результаты измерений уровня знаний в контрольной и экспериментальной группах до и после эксперимента в процентном соотношении

Уровень знаний	Контрольная группа (%)	Экспериментальная группа до начала эксперимента (%)	Контрольная группа (%)	Экспериментальная группа после эксперимента (%)
Отлично	9	17	4,5	13
Хорошо	4,5	4	18	26
Удовлетворительно	41	9	36,5	30,5
Неудовлетворительно	45,5	70	41	30,5

Анализируя таблицу – 2 было выявлено, что количество и качество оценок у исследованных обучающихся изменилось. До эксперимента количество оценок «отлично» составляло 17 %, а после эксперимента – 13 %. Количество оценок «хорошо» до эксперимента – 4 %, после эксперимента стало 26 %. Количество оценок «удовлетворительно» до эксперимента – 9 %, а после эксперимента – 30,5 %. Оценки «неудовлетворительно» до эксперимента составляли 70 %, после эксперимента – 30,5 %.

Можно проследить, что показатели оценок изменились. Изменения произошли в лучшую сторону, количество оценок «неудовлетворительно» сократилось на 21,5 %, также произошли изменения количества оценок «удовлетворительно» и «хорошо», их стало больше, количество оценок «отлично» сократилось на 4,5 %.

Проверка данных эксперимента с помощью критерия Вилкоксона-Манна-Уитни показала, что изменения статистических данных достоверны. Достоверность различий характеристик экспериментальной и контрольной групп равна 95 %. В ходе эксперимента количество положительных оценок

увеличилось. Таким образом, проведение урока с применением игровой технологии показало эффективность данной разработка для повышения знаний, умений и владей по теме «Опорно-двигательная система».

Для выявления заинтересованности и эффективности использования игровых технологий среди обучающихся на уроке был проведен опрос. С помощью него получилось провести опосредованное обращение к респондентам с вопросами, содержание ответов на которые раскрывает отдельные стороны изучаемой проблемы. Опрос был представлен в Google Формах.



Рисунок 3 – Вопрос 1

Полученные данные говорят о том, что, по мнению школьников самым интересным уроком является урок в форме игровых технологий. Обучающиеся считают, что такая форма проведения образовательного процесса вызывает интерес к изучаемому материалу на уроке.



Рисунок 4 – Вопрос 2

В ходе опроса было выявлено, что 77 % учителей не применяет игровые технологии на своих уроках. Использую игровые технологии на своих уроках 23 % учителей.

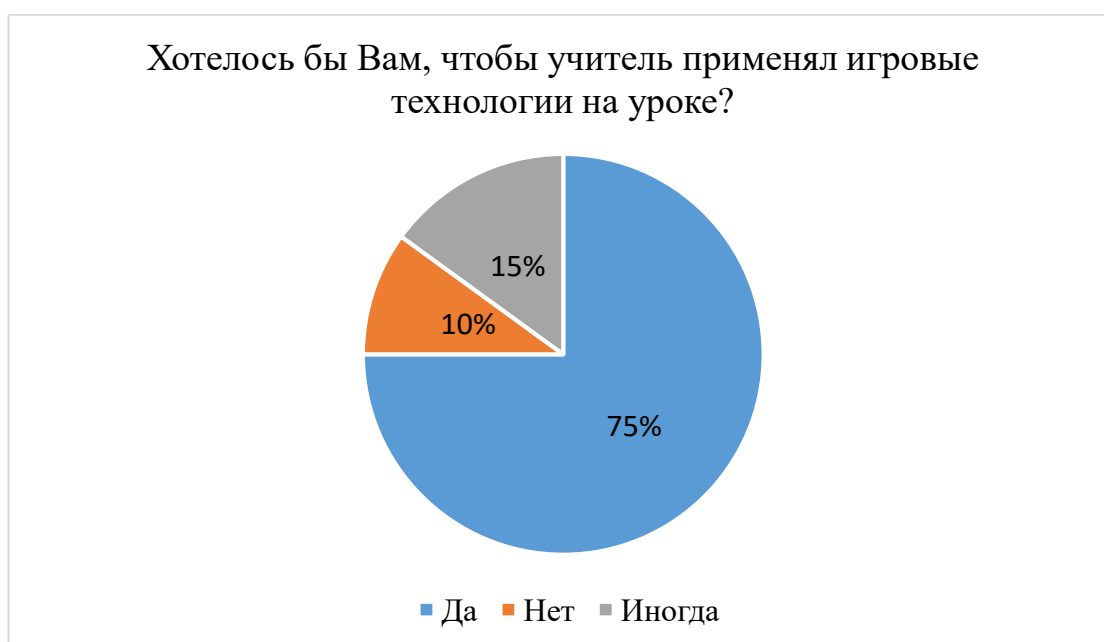


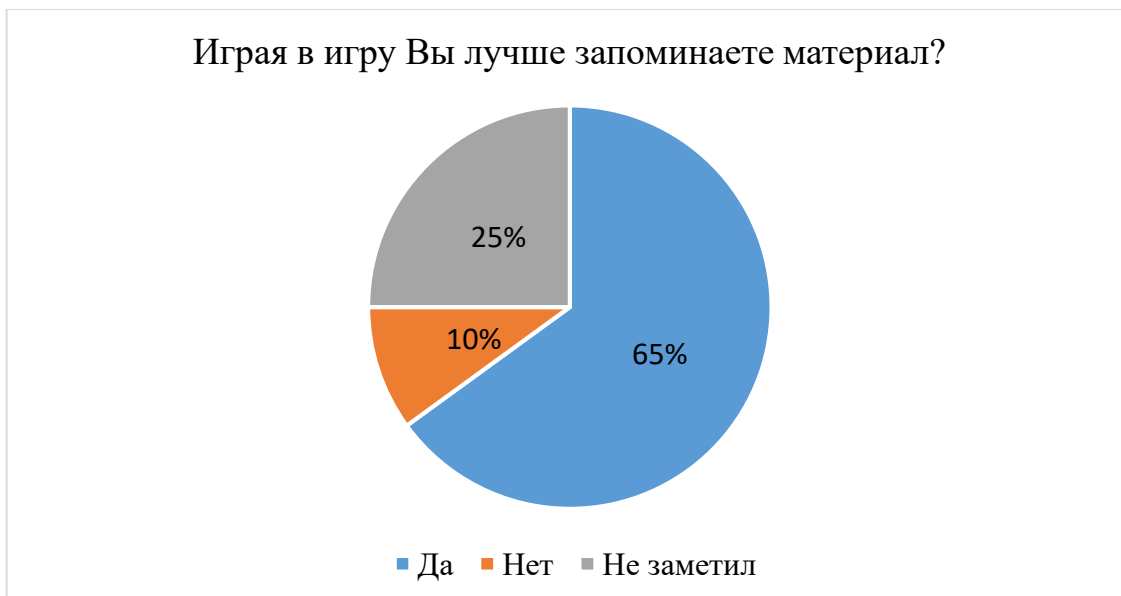
Рисунок 5 – Вопрос 3

Лидирующий ответ на данный вопрос – да, большинство обучающихся хотели, чтобы на уроке были применены игровые технологии. Лишь только  $\frac{1}{4}$  от класса не хотели бы или иногда хотели бы применение игровых технологий на уроках.



**Рисунок 6 – Вопрос 4**

Обучающимся нравится, когда учитель применяет на уроке игровые технологии. Скорее всего их заинтересовала игра, которую мы внедрили в образовательный процесс. Всего одному человеку не нравится и три человека относятся к игровым технологиям нейтрально.



**Рисунок 7 – Вопрос 5**

Исследование показало, что обучающиеся считают, что игра улучшила их усвоение материала на уроке.

На вопрос 6 в опросе можно было ответить свободно, чтобы услышать мнение каждого обучающегося. Обобщая их ответы можно сказать, что их

не устраивает, как они считают, устаревшие методы работы, большие домашние задания и низкая эффективность занятий. Для того чтобы сократить количество таких ответов на данный вопрос, педагогу необходимо постоянно совершенствоваться в профессиональной деятельности. Применять на уроках различные формы обучения, стараться разнообразить урок, чтобы класс был заинтересован на уроке, чтобы дети слушали учителя.

Для подтверждения полученных результатов в первой части эксперимента был проведен урок «Путешествие по опорно-двигательному аппарату» в форме игровых технологий и повторный опрос обучающихся.



Рисунок 8 – Вопрос 1

На первый вопрос опроса больше половины обучающихся ответили, что на занятиях в форме игровых технологий им было интересно. Это говорит о том, что у обучающихся после внедрения двух уроков в форме игровых технологий появился интерес к такой форме обучения.





Рисунок 9 – Вопрос 2

Во втором вопросе количество ответов «да» во втором опросе увеличилось на 17 % по сравнению с первым опросом. Скорее всего количество таких ответов увеличилось из-за того, что мы провели два полноценных урока применяя активные формы обучения и игровые ситуации.

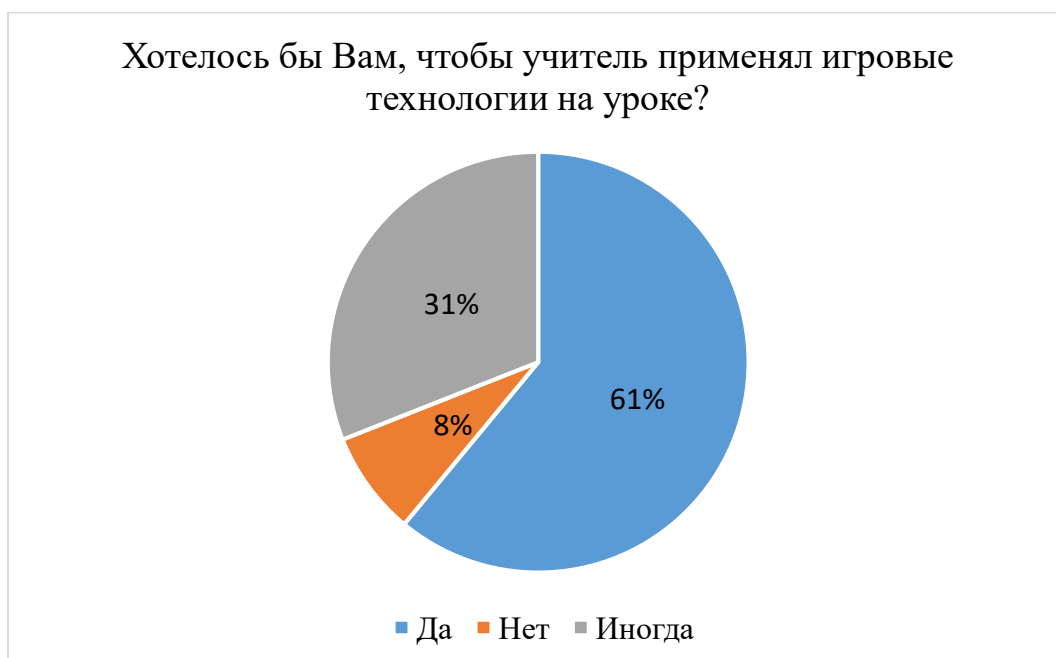


Рисунок 10 – Вопрос 3

Анализируя ответы на третий вопрос, можно сказать, что, школьники не потеряли интерес к игровым технологиям, которые были применены на

уроках. По сравнению с первым опросом количество ответов «иногда» увеличилось на 16 %, это говорит о том, что школьники иногда хотели бы, чтобы учитель применял игровые технологии на уроках. Скорее всего они ответили так, потому что на уроках, где применяются активные формы обучения необходимо постоянно работать, «отсидеться» на таком уроке не получится. Они хотели бы, чтобы игровые технологии применялись, но иногда.



Рисунок 11 – Вопрос 4

Половине класса нравится, когда учитель применяет игровые технологии на уроке, у другой половины класса ответы разделились. Всего 9 % обучающихся не нравится, когда на уроке применяются активные формы обучения. Остальные ответили, что они относятся к этому нейтрально или им иногда нравится, что учитель применяет игровые технологии.

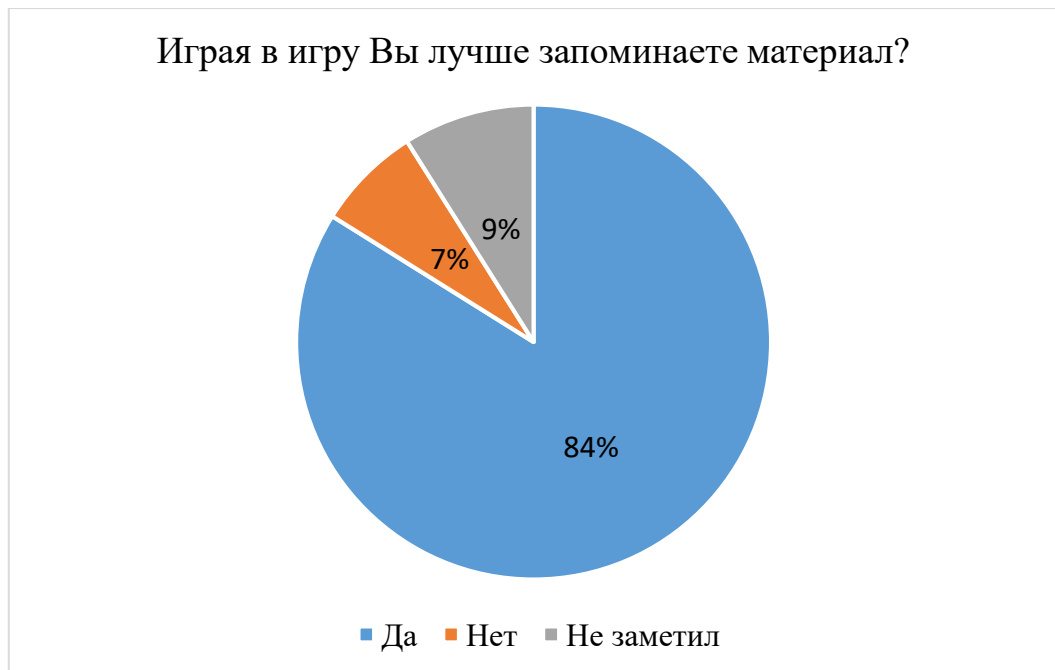


Рисунок 12 – Вопрос 5

Играя в игру почти все обучающиеся лучше запомнили материал. Сравнивая с результатами первого опроса данные изменились на 19 %. Также сократилось количество ответов «нет» и «не заметил», это говорит, о положительной динамике применения игровых технологий на уроке.

Ответы на 6 вопрос опроса остались такие же, как и в первой части эксперимента. Обучающиеся также считают, что учителю необходимо применять различные методы и формы обучения.

Сравнивая данные оценок за контрольные работы и данные опросов можно сделать вывод, что игровые технологии положительно влияют на образовательный процесс.

#### Выводы по третьей главе

На основе анализа психолого-педагогической и методической литературы нами было разработано два урока «Марафон» и «Путешествие по опорно-двигательному аппарату» с применением игровых технологий, а также были разработаны тематические игровые ситуации, которые были включены в ход уроков.

Таким образом, после проведения эксперимента можно говорить о том, что уровень заинтересованности обучающихся на уроках с применением активных форм обучения повышается, а также и повышается их успеваемость по предмету.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Курс предмета «Биология» в средней школе играет значительную роль в формировании личности обучающегося. Для этого учителя биологии средней школы в своей деятельности применяют различные современные педагогические технологии. Использование современных педагогических технологий позволяет учителю достичь желаемых результатов обучения. Одной из таких педагогических технологий является – игра. Игровые технологии относятся к активному методу обучения, что позволяет реализовывать системно-деятельностный подход обучения согласно ФГОС ООО.

Игровые технологии на уроках биологии оказывают положительное воздействие на обучающихся. В процессе игры у участников игры активизируется память, внимание, восприятие и мышление. При преподавании применяя игровые технологии способствуют повышению эффективности урока, познавательной активности обучающихся, даже пассивные ученики включаются в процесс урока [9].

Педагогу при проведении игры нужно уделить особое внимание к ее подготовке и организации. Грамотно спланированная игра позволяет реализовать поставленную цель и задачи урока. Для проведения игры учителю необходимо быть модератором процесса игры, контролировать и регулировать ее ход [15].

В данном исследовании были рассмотрены игровые технологии, которые внедрены в практическую деятельность. Цель исследования была достигнута. Она заключалась в обосновании и в экспериментальной проверке применения игровых технологий на уроках биологии в рамках реализации ФГОС нового поколения в средней школе.

Все задачи исследования были выполнены и получены следующие результаты:

1. Проанализирована психолого-педагогическая и методическая литература по содержанию, структуре, особенностям и классификация игровых технологий.

2. Разработано две технологические карты урока с применением игровых технологий и игровые ситуации, которые были включены в уроки биологии.

3. Оценена эффективность применения игровых технологий посредством сравнения результатов контрольных работ до и после эксперимента и методом опроса обучающихся.

В рамках проделанной нами работой предлагаются шаблоны технологических карт уроков с применением игровых технологий, которые составлены с учетом всех этапов разработки и внедрения дидактических игр.

Гипотеза исследования была подтверждена, и можно утверждать, что образовательный процесс по биологии будет более эффективным, если применять игровые технологии.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Закон об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон № 273-ФЗ : [принят Государственной Думой 21 дек. 2012г. : одобрен Советом Федераций 26 дек. 2012 г.]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения 23.10.2021).
2. ФГОС основного общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897). – URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-ooo/> (дата обращения 23.10.2021).
3. Акчелов Е. О. Игровые технологии в образовании / Е. О. Акчелов, К. С. Никитина // Видеоигры: введение в исследования. – Томск : Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск, 2018. – С. 340-354.
4. Аникеева Н.П. Воспитание игрой / Н.П. Аникеева – Москва : Изд-во Просвещение, 1987. – 144 с.
5. Афанасьева Ю. А. Игровая технология как вид педагогических технологий / Ю. А. Афанасьева // Лицейские чтения: Шаг в будущее: современное студенчество как творческий, научный и профессиональный потенциал России : Материалы XII международной научной студенческой конференции, Санкт-Петербург, 05 декабря 2020 года. – Санкт-Петербург: Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина, 2021. – С. 61-62.
6. Батова Н. В. Здоровьесбережение и игры на уроках биологии как перспективные технологии обучения на основе личностно-ориентированного подхода / Н. В. Батова // Конференциум АСОУ: сборник научных трудов и материалов научно-практических конференций. – 2016. – № 4. – С. 547-551.

7. Блонский П.П. Психология и педагогика. Избранные труды /П.П. Блонский. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2016. – 164 с. – ISBN 978-5-9916-8140-7.
8. Букатов В.М. Нескучные уроки: обстоятельное изложение социо/игровых технологий обучения. Пособие для учителей физики, математики, географии, биологии и химии/ В.М. Букатов, А.П. Ершова. – Санкт-Петербург : Школьная лига, 2013. – 240 с.
9. Бычкова Н. В. Использование игровых технологий в урочной и внеурочной деятельности / Н. В. Бычкова, Д. В. Чалбышев // Наука сегодня: факты, тенденции, прогнозы : материалы международной научно-практической конференции, Вологда, 26 июня 2019 года / Научный центр «Диспут». – Вологда : ООО «Маркер», 2019. – С. 58-60.
10. Вережкина Л. Е. Формирование универсальных учебных действий на уроках математики с помощью игровых технологий / Л. Е. Вережкина // Обучение и воспитание : методики и практика, 2014. – № 16. – С. 59-63.
11. Выготский Л.С. Игра и ее роль в психическом развитии ребенка / Л.С. Выготский // Вопросы психологии. – 1966. – №6. – С. 62–77.
12. Говене Э. Игра на уроке иностранного языка / Э.Говене // Вопросы методики обучения иностранным языкам за рубежом. – Москва : Просвещение, 1978. – С. 130-135.
13. Григорьева Е. Я. Игровые технологии как путь повышения познавательной активности учащихся / Е. Я. Григорьева // Язык и действительность : Сборник статей по итогам второй международной конференции. Материалы научной сессии, Москва, 15–16 марта 2017 года / Составители И.В. Харитонов, Г.В. Беликова, Е.Е. Беляева [и др.]. – Москва: ООО "Издательство "Спутник+". – 2017. – С. 64-71.
14. Гурин Ю.В. Урок + игра. Современные игровые технологии для школьников / Ю.В. Гурин. – Санкт-Петербург : Речь, 2010. – 160 с. – ISBN 978-5-9268-0862-6.



15. Густяхина В. П. Использование игровых технологий в процессе обучения / В. П. Густяхина // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании. – 2020. – № 6(69). – С. 64-66.
16. Давыдова К. А. Из истории развития игровых технологий / К. А. Давыдова // Иностранные языки: лингвистические и лингводидактические аспекты : материалы конференции преподавателей по итогам НИР за 2020 год и 75 смотра студенческих научных трудов, Иркутск, 23–30 апреля 2021 года. – 2021. – №1. – С. 48-53.
17. Долгая Т.И. Игровые технологии в учебном процессе / Т.И. Долгая // Школа. – 2004. – №1. – С. 67–70.
18. Емельянова Т.В. Игровые технологии в образовании : электронное учебно-методическое пособие / Т.В. Емельянова, Г.А. Медяник. – Тольятти : Томский государственный университет, 2015. – 1 электрон. опт. диск. – ISBN 978-5-8259-0903-5.
19. Жилина А.И. Требования ФГОС к развитию интеллекта, мышления и личности обучающегося / А.И. Жилина // Вестник ЛГУ им. А. С. Пушкина. – 2016. – №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/trebovaniya-fgos-k-razvitiyu-intellekta-myshleniya-i-lichnosti-obuchayuschegosya/viewer> (дата обращения 10.04.2022).
20. Идимешева Н.Н. Игровые технологии на уроках биологии в средней школе / Н.Н. Идимешева // Вестник научных конференций. – 2017. – №6– 2(22). – С. 56–57.
21. Колесов Д.В. Биология. Человек 8 класс / Д.В Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев ; Москва : Дрофа, 2020. – 416 с. – ISBN 978-5-358-19421-2.
22. Колесов Д.В. Биология. Человек. 8 класс. Рабочая тетрадь к учебнику Д. В. Колесова / Д.В Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев ; Москва : Дрофа, 2021. – 160 с. – ISBN 978-5-358-14588-7.
23. Колеченко А. К. Энциклопедия педагогических технологий: пособие для преподавателей / А. К. Колеченко. – Санкт-Петербург : КАРО. – 2002. – 368 с.

24. Кукушин В.С. Педагогика начального образования/ В.С. Кукушин, А.В. Болдырева-Вараксина. – Москва : ИКЦ «МарТ»; Ростов—на-Дону: Издательский центр «МарТ», 2005. – 592 с. – ISBN 5-241-00543-9.
25. Михайленко Т.М. Игровые технологии как вид педагогических технологий / Т.М. Михайленко // Педагогика: традиции и инновации: материалы международной научной конференции. Т. 1. – Челябинск : Изд-во «Два комсомольца», 2011. – С. 140-146.
26. Пидкасистый П.И. Технология игры в обучении и развитии / И.П. Пидкасистый., Ж.С. Хайдаров – Москва : Изд-во Российское педагогическое агентство, 1996. – 270 с. – ISBN 5-86825-18-4.
27. Плеханов Г.В. Теория искусства и история эстетической мысли. Избранные труды / Г.В. Плеханов. – Москва: Изд-во Юрайт, 2019. – 490 с. – ISBN 978-5-534-12139-1.
28. Рогачев А. М. Использование игровых технологий в образовательном процессе / А. М. Рогачев, А. М. Дурягин, О. Р. Мазурская // Magister. – 2022. – № 1. – С. 34-38.
29. Селевко Г. К. Традиционная педагогическая технология и ее гуманистическая модернизация / Г. К. Селевко. – Москва : НИИ школьных технологий. – 2005. – 144 с.
30. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: учебное пособие / Г.К. Селевко. – Москва : Народное образование, 1998. – 256 с.
31. Сухомлинский В.А. Сердце отдаю детям / В.А. Сухомлинский. – Киев : Радянська школа, 1988. – 269 с. – ISBN 5-330-00247-8.
32. Федорова О. С. Особенности использования игровых технологий в процессе обучения школьников / О. С. Федорова, А. С. Черныш // Новая наука : Современное состояние и пути развития. – 2017. – № 1-1. – С. 113-115.

33. Хасанова Д.Ф. Игра как эффективное средство формирования мотивации к изучению биологии / Д.Ф. Хасанова// StudNet. – 2020. – №10. – С. 246-256.
34. Хёйзинга Йохан. Homo ludens. Человек играющий / Й. Хёйзинга. – Санкт-Петербург : Ивана Лимбаха, 2011. – 416 с. – ISBN 978-5-389-15565-7.
35. Шишкина И. Л. Повышение качества знаний и успеваемости через игровые технологии / И. Л. Шишкина, А. С. Мевша // Инновационная наука. – 2015. – № 12-2. – С. 243-245.
36. Шмаков С.А. Игры учащихся – феномен культуры / С.А. Шмаков. – Москва : Новая школа, 1994. – 239 с. – ISBN 5-7301-0064-7.
37. Эльконин Д. Б. Психология игры / Д.Б. Эльконин. – Москва : Педагогика, 1978. – 269 с. – ISBN 978-5-458-36048-7.
38. Яськив М. Н. Применение игровых технологий для развития творческих способностей обучающихся / М. Н. Яськив, А. С. Клементьева, С. А. Волков // Инновации. Наука. Образование. – 2021. – № 36. – С. 111 – 116.

## ПРИЛОЖЕНИЕ ХОД УРОКА «МАРАФОН»

Таблица 1 – Ход урока «Марафон»

Этап урока	Структура урока	Содержание педагогического взаимодействия		Формируемые УУД
		Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	
1. Организационный момент	Словесный метод. Фронтальная форма.	Приветствие обучающихся, отметка отсутствующих. Создание благоприятного психологического климата.	Приветствуют учителя.	Л; Р; К.
2. Мотивация учебной деятельности	Наглядный метод. Фронтальная форма. Метод стимулирования интереса к учению;	Сегодня мы с вами обобщим знания по теме «Опорно-двигательная система». Урок пройдет в форме игры, игра называется «Марафон». В нашей игре примет участие 2 команды, для этого вам нужно поровну разделиться. Прошу вас выбрать капитана команды и название команды. Наша с вами задача сегодня – пробежать марафон длиной 5 км. Каждый километр будет для вас испытание, чем ближе к финишу, тем сложнее. Побеждает та команда, которая быстрее достигнет финиша. За каждый правильный ответ команда получает жетоны, вам их нужно набрать всего 10, чтобы выиграть. Запрещается шуметь и кричать, разрешается – принимать активное участие в игре.	Слушают учителя. Делятся на две команды. Выбирают капитана команды. Придумывают название команды.	П; Р.
3. Актуализация знаний	Словесный метод. Метод опроса.	Игру начнем с таких строк. Прочитайте на экране эпиграф. «Чтоб черпать полной чашей Труд, счастье, наслаждение.	Читают эпиграф на экране. Отвечают на вопрос учителя. <i>Предполагаемый ответ:</i> Чем больше в жизни двигаемся, тем дольше живем.	П; К; Л; Р.


Этап урока	Структура урока	Содержание педагогического взаимодействия		Формируемые УУД																		
		Деятельность учителя	Деятельность обучающихся																			
	Фронтальная форма.	<p>Залогом жизни нашей Является движение!»            Как вы понимаете эти слова?            Да, все правильно говорите, это движение.</p>																				
4. Включение изученного в систему знаний.	<p>Словесный и наглядный метод.            Фронтальная форма. Метод стимулирования интереса к учению.            Объяснительно – иллюстративный метод;</p>	<p>На старт, внимание, марш!  <i>1км.</i>            В быстром темпе команды отвечают по очереди, если ответ будет не правильным или вы не сможете ответить, значит, право ответа предоставляется следующей команде. В конкурсе выигрывает та команда, которая даст больше правильных ответов.            Содержание задания:            1. Функции скелета опорная и ....            2. Скелет головы – это ....            3. Скелет головы состоит из двух отделов: мозгового и ....            4. Скелет туловища состоит из грудной клетки и ....            5. Кости бывают губчатые, ...            6. Нижняя конечность состоит из бедра и ...            7. Верхняя конечность состоит из плеча предплечья и ...            8. Плечевой пояс образуют лопатка...            9. Виды соединения костей неподвижное...</p>	<p>Принимают участие в игре. Слушают и отвечают на вопросы учителя. Обсуждают вопросы между собой.  <i>Предполагаемые ответы:</i>  <i>1 км.</i>            1. Двигательная.            2. Череп.            3. Лицевого.            4. Позвоночника.            5. Трубчатые, плоские.            6. Голени, стопы.            7. Кисти.            8. Ключица.            9. Полуподвижное, подвижное.            10. Осанка.            11. Динамической.            12. Статистической.  <i>2км.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Отделы позвоночника</th> <th>Число позвонков в отделе</th> <th>Порядок расположения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Грудной</td> <td>2</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Крестцовый</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Шейный</td> <td>1</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Копчиковый</td> <td>5</td> <td>4-5</td> </tr> <tr> <td>Поясничный</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Отделы позвоночника	Число позвонков в отделе	Порядок расположения	Грудной	2	12	Крестцовый	4	5	Шейный	1	7	Копчиковый	5	4-5	Поясничный	3	5	<p>П;            К;            Л;            Р.</p>
Отделы позвоночника	Число позвонков в отделе	Порядок расположения																				
Грудной	2	12																				
Крестцовый	4	5																				
Шейный	1	7																				
Копчиковый	5	4-5																				
Поясничный	3	5																				

Этап урока	Структура урока	Содержание педагогического взаимодействия		Формируемые УУД																																				
		Деятельность учителя	Деятельность обучающихся																																					
		<p>10. Привычное положение тела при стоянии, ходьбе, сидении – это ...</p> <p>11. Работа, связанная с перемещением тела или груза, называется...</p> <p>12. Работа, связанная с удержанием определенной позы или груза, называется... (статической).</p> <p>2км.</p> <p>Каждой команде я раздаю по карточке с заданием. Перед вами табличка, которую вы должны правильно заполнить. Отделы позвоночника в первой колонке расположены беспорядочно. Вы должны во второй колонке указать правильный порядок расположения указанного отдела позвоночника, в третьей колонке надо указать число позвонков в отделе. Я даю вам 1 минуту на решение задания.</p> <p><i>Содержание задания:</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Отделы позвоночника</th> <th>Число позвонков в отделе</th> <th>Порядок расположения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Грудной</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Крестцовый</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Шейный</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Копчиковый</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Поясничный</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>3км.</p> <p>Уберите лишнее слово. Чья команда поднимет руку, тому предоставляется право для ответа.</p>	Отделы позвоночника	Число позвонков в отделе	Порядок расположения	Грудной			Крестцовый			Шейный			Копчиковый			Поясничный			<p>3 км.</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Грудина</td> </tr> <tr> <td>Ребро</td> </tr> <tr> <td><u>Лопатка</u></td> </tr> <tr> <td>Бедро</td> </tr> <tr> <td>Голень</td> </tr> <tr> <td><u>Ключица</u></td> </tr> <tr> <td>Плечо</td> </tr> <tr> <td>Предплечье</td> </tr> <tr> <td><u>Череп</u></td> </tr> <tr> <td>Крестец</td> </tr> <tr> <td>Копчик</td> </tr> <tr> <td><u>Кисть</u></td> </tr> <tr> <td><u>Шов</u></td> </tr> <tr> <td>Сустав</td> </tr> <tr> <td>Скелет</td> </tr> <tr> <td>Анатомия</td> </tr> <tr> <td>Физиология</td> </tr> <tr> <td><u>Митохондрия</u></td> </tr> </tbody> </table> <p>4км.</p> <p>1. Кость действительно, очень сложный живой орган имеющий особенную физическую структуру. Органические вещества придают ей гибкость, а неорганические вещества - твердость. Трубочатое строение и губчатое вещество обуславливают прочность костей.</p> <p>2. Уменьшение роста человека на протяжении суток происходит за счет наличия в позвоночном столбе межпозвоночных хрящей, являющихся</p>	Грудина	Ребро	<u>Лопатка</u>	Бедро	Голень	<u>Ключица</u>	Плечо	Предплечье	<u>Череп</u>	Крестец	Копчик	<u>Кисть</u>	<u>Шов</u>	Сустав	Скелет	Анатомия	Физиология	<u>Митохондрия</u>	
Отделы позвоночника	Число позвонков в отделе	Порядок расположения																																						
Грудной																																								
Крестцовый																																								
Шейный																																								
Копчиковый																																								
Поясничный																																								
Грудина																																								
Ребро																																								
<u>Лопатка</u>																																								
Бедро																																								
Голень																																								
<u>Ключица</u>																																								
Плечо																																								
Предплечье																																								
<u>Череп</u>																																								
Крестец																																								
Копчик																																								
<u>Кисть</u>																																								
<u>Шов</u>																																								
Сустав																																								
Скелет																																								
Анатомия																																								
Физиология																																								
<u>Митохондрия</u>																																								

Этап урока	Структура урока	Содержание педагогического взаимодействия		Формируемые УУД						
		Деятельность учителя	Деятельность обучающихся							
		<p><i>Содержание задания:</i></p> <table border="1"> <tr> <td>Грудина Ребро Лопатка</td> </tr> <tr> <td>Бедро Голень Ключица</td> </tr> <tr> <td>Плечо Предплечье Череп</td> </tr> <tr> <td>Крестец Копчик Кисть</td> </tr> <tr> <td>Шов Сустав Скелет</td> </tr> <tr> <td>Анатомия Физиология Митохондрия</td> </tr> </table> <p><i>4км.</i> «Мозговой штурм». Для каждой команды предлагается 3 вопроса на размышление. После 5 минут необходимо капитану команды на них ответить.</p> <p>Содержание задания: 1. Два ученика спорили. Один утверждал, что кость – сложный живой орган, а другой отрицал это. Кто из них прав и почему?</p>	Грудина Ребро Лопатка	Бедро Голень Ключица	Плечо Предплечье Череп	Крестец Копчик Кисть	Шов Сустав Скелет	Анатомия Физиология Митохондрия	<p>своеобразными амортизаторами, пружинами, смягчающими механические удары, толчки. Сдавливаясь при движениях и ходьбе, межпозвоночные пластинки несколько сплюсциваются, что приводит к уменьшению тела.</p> <p>3. Опыт показывает, что кость живой орган. Клетки внутренней поверхности надкостницы быстро делятся, образуя на поверхности кости новые слои костных клеток. За счет надкостницы происходит срастание костей после перелома и даже целиком восстанавливается удаленная кость.</p> <p>4. Кости пожилых людей более подвержены переломам потому, что с возрастом перекладины внутри костей делаются тонкими, редкими, а плотный наружный слой утончается, что приводит к уменьшению их прочности. У пожилых людей в костях увеличивается доля минеральных веществ. Поэтому их кости становятся более ломкими.</p> <p>5. Узкая обувь сжимает сосуды, ухудшает кровообращение конечностей. Обувь на высоком каблуке изменяет осанку, что ведет к сужению таза. Спортивная обувь при систематическом ношении ведет к развитию плоскостопия;</p>	
Грудина Ребро Лопатка										
Бедро Голень Ключица										
Плечо Предплечье Череп										
Крестец Копчик Кисть										
Шов Сустав Скелет										
Анатомия Физиология Митохондрия										

Этап урока	Структура урока	Содержание педагогического взаимодействия		Формируемые УУД
		Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	
		<p>2. Человек рано утром имеет один рост, а вечером его рост уменьшается. Объясните это явление.</p> <p>3. У молодого петуха удалили бедренную кость, оставив только надкостницу. Через некоторое время кость у петуха восстановилась. Что доказывает этот опыт?</p> <p>4. Почему кости пожилых людей более подвержены переломам?</p> <p>5. Учащимся школьного возраста рекомендуют носить обувь по ноге на небольшом каблуке. Однако многие учащиеся носят узкую обувь, спортивную обувь и обувь на высоком каблуке. Почему такая обувь не рекомендуется для постоянного ношения?</p> <p>6. Почему близорукие люди часто страдают таким нарушением осанки как - сутулость?</p> <p><i>5км.</i> «Скорая помощь» Вам сейчас будут предложены ситуации, в которых были получены повреждения, ваша задача определить характер повреждения и предложить первую медицинскую помощь. На выполнение задания Вам дается 5 минут. <i>Содержание задания:</i></p>	<p>она предназначена для тренировки, а не для длительного ношения.</p> <p>6. Если близорукие люди не носят очки или контактные линзы, то они вынуждены низко склоняться при чтении и письме, что формирует такое нарушение осанки, как сутулость. В настоящее время существуют эффективные методы лечения близорукости. Сутулость излечивается комплексом физических упражнений, которые укрепляют мышцы спины.</p> <p><i>5км.</i> 1. Пострадавшему туристу от острой боли поможет холод. Для этого надо опустить ступню в лесной ручей или приложить к суставу полиэтиленовый мешок с холодной водой. Необходимо наложить на голеностопный сустав тугую повязку, препятствующую развитию отека, и обеспечить ноге покой. Передвигаться придется на костылях, а если позволяют обстоятельства, то некоторое время желательно не ходить. После этого следует сменить повязку, и, если опухоль не спадет, травмированное место надо защищать от загрязнения и холода.</p>	



Этап урока	Структура урока	Содержание педагогического взаимодействия		Формируемые УУД
		Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	
		<p>1. В туристическом походе в тайге турист подвернул ступню. Голеностопный сустав быстро распухает, острая боль не позволяет наступить на больную ногу. Укажите меры первой помощи.</p> <p>2. В медицинский пункт «Скорой помощи» доставили пострадавшего с болью в локтевом суставе. Локтевой сустав у него имел непривычные контуры, рука несколько укорочена, каждое движение усиливало боль. Вам поручили определить вид повреждения и оказать первую помощь.</p>	<p>2. Вывих, применение холода, обеспечение полного покоя поврежденной конечности и немедленная доставка пострадавшего в медицинское учреждение.</p>	
5. Рефлексия учебной деятельности.	Фронтальная форма. Метод опроса.	<p>Внимательно посмотрите на картинку. Теперь выберите двух человечков: сначала того, кто больше остальных напоминает вас, а затем того, на кого бы вы хотели быть похожим.</p>  <p>Выбрали? Сейчас мы с Вами посмотрим расшифровку теста.</p>	<p>Смотрят на картинку. Оценивают свое состояние. Читают расшифровку теста.</p>	К; Л.

Этап урока	Структура урока	Содержание педагогического взаимодействия		Формируемые УУД
		Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	
		<p>Если вы ассоциируете себя с человечками под номерами 1, 3, 6 или 7, то вы видите впереди цель и идете к ней, преодолевая любые препятствия на своем пути.</p> <p>О том, что вы общительны и готовы всегда прийти на помощь друзьям, говорят цифры 2, 11, 12, 18 и 19.</p> <p>Выбрали 4-го человечка? Значит, у вас устойчивая жизненная позиция. Вы хотите добиться разного рода успехов, причем без особых усилий.</p> <p>А вот 5-й номер показывает вашу слабость. Быть может, вы устали, потеряли мотивацию и утратили энергию, которая так необходима для полноценной жизни.</p> <p>9-й человек, как и вы, пребывает в хорошем настроении. Он любит веселиться и жить на полную катушку.</p> <p>Вашу замкнутость, тревожное состояние, нежелание идти на контакт с людьми передают номера 13 и 21.</p> <p>А человек с цифрой 8 на спине лучше остальных понимает ваше желание уходить в себя, строить собственный мир и размышлять о чем-то только вам близком и понятном.</p>		

Этап урока	Структура урока	Содержание педагогического взаимодействия		Формируемые УУД
		Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	
		<p>Номера 10 и 15 характеризуют вас как приспособленного к жизни человека. Вы вполне довольны тем, что имеете.</p> <p>Ощущаете внутренний кризис? Чувствуете, как негативные эмоции берут над вами верх? Видимо, так и есть, иначе вы бы не выбрали 14-го блоба.</p> <p>Вы были всегда готовы прийти на помощь и ободрить друга, но устали от этого, как и человечек под номером 16. Если же вам кажется, что 17-й блоб обнимает 16-го, то выбранный вами человечек приобретает иной смысл. Это значит, что вы окружены заботой. Не удивляйтесь, каждый видит этот мир по-своему.</p> <p>17-й номер любит быть в центре внимания, но не способен самостоятельно справиться со своими проблемами. Зато он уверен в том, что его всегда поддержат.</p> <p>Если ваш выбор пал на номер 20, то с самооценкой у вас явно все в порядке. Хотя она может быть даже слегка завышенной. Вам важно, чтобы окружающие к вам прислушивались и считались с вашим мнением. Лидер, не иначе.</p> <p>Человечек, которого вы выбрали первым, показал, какое положение в обществе вы</p>		

Этап урока	Структура урока	Содержание педагогического взаимодействия		Формируемые УУД
		Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	
		занимаете в данный момент. Второй продемонстрировал те качества, которых вам пока не хватает для того, чтобы стать тем, кем вы хотите быть.		

## ПРИЛОЖЕНИЕ ХОД УРОКА «ПУТЕШЕСТВИЕ ПО ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОМУ АППАРАТУ»

Таблица 2 – Ход урока «Путешествие по опорно-двигательному аппарату»

Этап урока	Структура урока	Содержание педагогического взаимодействия		Формируемые УУД
		Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	
1. Организационный момент	Словесный метод. Фронтальная форма.	Поприветствуем друг друга! Здравствуйте, садитесь! Мы с вами изучили раздел «Опорно-двигательный аппарат». На сегодняшнее занятие я разработала игровую технологию, с помощью которой мы сможем повторить пройденный материал и узнать что-то новое.	Приветствуют учителя, садятся на свои места.	Р; К.
2. Мотивация учебной деятельности	Наглядный метод. Фронтальная форма. Метод стимулирования интереса к учению;	Для этого урока вам необходимо разделиться на 5 команд. Каждая команда будет работать на себя, зарабатывая баллы. Я вам раздам листочек на каждую команду, он называется «Рейтинг». В графе впишите имена и фамилии участников команды, в конце урока вы сдадите этот рейтинг мне, по итогу я выставлю вам оценки, которые вы заработали. Прошу обратить ваше внимание на то, что советоваться между командами нельзя, тем самым вы зарабатываете штрафные баллы. Одно замечание – минус балл.	Слушают учителя. Делятся на 5 команд, заполняют рейтинг своей команды.	П; Л; Р; К.
3. Актуализация знаний	Словесный метод. Метод опроса. Фронтальная форма.	Благодаря чему мы можем перемещаться в пространстве? Но опорно-двигательный аппарат выполняет не только функцию передвижения, но и еще другие функции. А какие функции мы с вами сейчас узнаем.	Слушают и отвечают на вопрос учителя. <i>Предполагаемый ответ:</i> кости и мышцы.	П; Л; К.

Этап урока	Структура урока	Содержание педагогического взаимодействия		Формируемые УУД
		Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	
4. Включение изученного в систему знаний.	Словесный и наглядный метод. Фронтальная форма. Метод стимулирования интереса к учению. Объяснительно – иллюстративный метод;	<p><i>Задание 1.</i> Итак, кости выполняют различные функции. К ним можно отнести опорную, двигательную, кроветворную, защитную функцию, а также минеральный обмен. Вам сейчас необходимо к каждой функции найти нужное понятие. Сделать соотношение. На экране появляются функции и их определения. Каждая команда выполняет задание и заполняет рейтинг.</p> <p><i>Задание 2.</i> Сравним скелеты разных млекопитающих. Как Вы думаете есть ли в них какие-то различия или сходства? Сейчас я для Вашей команды раздам индивидуальное задание. Вам необходимо найти сходства и различия между скелетами, которые вам достались. После выполнения данного задания вы будете докладывать, для всех что вы нашли.</p> <p><i>Задание 3.</i> На экране появится таблица, в ней 25 вопросов. По 5 вопросов для каждой команды. Порядковый номер вопроса команда выбирает любой. За каждый правильный ответ начисляется по 1 баллу, есть задания, где количество баллов увеличивается или уменьшается, в задании будет указано. Время для ответа на вопрос 30 секунд.</p>	<p>Слушают учителя, отвечают на его вопросы, выполняют задания.</p> <p><i>Задание 1.</i> <i>Предполагаемые ответы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Опорная – формирование жёсткого костно-хрящевого остова тела, к которому прикрепляются мышцы, фасции и многие внутренние органы.</li> <li>• Двигательная – благодаря наличию подвижных соединений между костями, кости работают как рычаги, приводимые в движение мышцами.</li> <li>• Кроветворная – образование новых клеток крови.</li> <li>• Защитная – формирование костных вместилищ (череп для головного мозга и органов чувств; позвоночный</li> </ul>	П; Л; Р; К.

Этап урока	Структура урока	Содержание педагогического взаимодействия		Формируемые УУД
		Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	
		<p>Вопросы:</p> <p>1. Позвоночный столб – это основная часть осевого скелета человека. Сколько позвонков насчитывают у человека?</p> <p>2. Кость это – _____ ткань</p> <p>Эпителиальная</p> <p>Нервная _____ ткань</p> <p>Соединительная</p> <p>Поперечнополосатая мышечная</p> <p>3. Органические вещества обеспечивают костям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– твердость и хрупкость;</li> <li>– твердость и гибкость;</li> <li>– хрупкость и эластичность;</li> <li>– гибкость и эластичность</li> </ul> <p>4. Какие кости соединены неподвижно?</p> <p>5. Кости черепа, лопатки, тазовые кости относятся к ___ костям?</p> <p>6. В состав стопы не входят:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– плюсна,</li> <li>– запястье,</li> <li>– предплюсна,</li> <li>– фаланги пальцев.</li> </ul> <p>7. Кот в мешке.</p> <p>8. Центр координации движения?</p> <p>9. В пожилом возрасте в костях увеличивается содержание?</p> <p>10. Наибольшее разнообразие движений позволяет осуществлять какой сустав?</p>	<p>канал — спинного мозга).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Минеральный обмен – кости являются хранилищем большей части кальция и фосфора организма</li> </ul> <p>Заполняют рейтинг своей команды.</p> <p><i>Задание 2.</i></p> <p>Находят кости которые имеются в скелете млекопитающего и скелете человека, а также находят кости, которые нельзя встретить в скелете человека.</p> <p>Заполняют рейтинг своей команды</p> <p><i>Задание 3.</i></p> <p>Участвуют в викторине. Отвечают на вопросы, которые появляются на экране.</p> <p><i>Предполагаемые ответы:</i></p> <p>1. Позвоночный столб состоит из 32-34 позвонков,</p>	

Этап урока	Структура урока	Содержание педагогического взаимодействия		Формируемые УУД							
		Деятельность учителя	Деятельность обучающихся								
		<p>11. Удача на вышей стороне.  12. Нарушение целостности кости – это?  13. Как называются концы трубчатых костей?  14. Искривление позвоночника обозначается термином?  15. Опорно – двигательный аппарат состоит из?  16. Установите соответствие между типом соединения костей и местом в скелете человека, где такое соединение существует.</p> <table border="1"> <tr> <td>1. крестцовые позвонки</td> <td rowspan="6">А. неподвижное Б. полуподвижное В. подвижное</td> </tr> <tr> <td>2. плечо и предплечье</td> </tr> <tr> <td>3. грудные позвонки</td> </tr> <tr> <td>4. кости мозговой части черепа</td> </tr> <tr> <td>5. голень и стопа</td> </tr> <tr> <td>6. копчик</td> </tr> </table> <p>17. К искривлению позвоночника или развитию плоскостопия может привести:  – активный образ жизни,  – слабое развитие мышц,  – постоянное ношение тяжестей в одной руке,  – ношение обуви без каблука в детстве,  – стрессовая ситуация,  – нарушение режима питания.</p> <p>18. При динамической работе мышц человека, в отличие от статической:  – быстрее наступает утомление,  – движения в суставах не происходит,</p>	1. крестцовые позвонки	А. неподвижное Б. полуподвижное В. подвижное	2. плечо и предплечье	3. грудные позвонки	4. кости мозговой части черепа	5. голень и стопа	6. копчик	<p>последовательно соединённых друг с другом в вертикальном положении.  2. Соединительная ткань – главная опора организма животного. Именно она лежит в основе кости.  3. Эластичность и гибкость костям обеспечивают органические вещества, преимущественно коллаген белка.  4. Кости мозгового и лицевого черепа неподвижно соединены между собой. Исключение составляет нижняя челюсть, которая может двигаться вверх и вниз, влево-вправо, вперед-назад.  5. Плоские кости — кости скелета, площадь которых преобладает над толщиной. К плоским костям относятся кости</p>	
1. крестцовые позвонки	А. неподвижное Б. полуподвижное В. подвижное										
2. плечо и предплечье											
3. грудные позвонки											
4. кости мозговой части черепа											
5. голень и стопа											
6. копчик											



Этап урока	Структура урока	Содержание педагогического взаимодействия		Формируемые УУД
		Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– работоспособность более продолжительна,</li> <li>– уменьшается частота сердечных сокращений,</li> <li>– утомление наступает медленно,</li> <li>– сокращение мышц чередуется с расслаблением.</li> </ul> <p>19. Когда мышечное утомление наступает быстрее?</p> <p>20. Сколько мышц у человека?</p> <p>21. Самые крупные мышцы человека?</p> <p>22. Сколько костей у человека?</p> <p>23. Перечислите кости нижних конечностей человека</p> <p>24. Сколько пальцев у человека?</p> <p>25. Бонус в рейтинг команды 1 балл.</p>	<p>свода черепа, тазовые кости, лопатки и ребра.</p> <p>6. Запястье, поскольку запястье — отдел верхней конечности между костями предплечья и пястными костями.</p> <p>7. Кот в мешке.</p> <p>8. Мозжечок.</p> <p>9. У людей пожилого возраста увеличивается количество минеральных компонентов и снижается количество коллагена и других органических соединений. В результате костная ткань становится более хрупкой.</p> <p>10. Плечевой сустав является наиболее свободным суставом человеческого тела, что обеспечивает человеческую руку наибольшей свободой движения.</p> <p>11. Получают +1 балл к рейтингу</p>	

Этап урока	Структура урока	Содержание педагогического взаимодействия		Формируемые УУД
		Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	
			<p>12. Перелом. 13. Эпифиз. 14. Сколиоз. 15. Костной и мышечной системы. 16. 1а, 2в, 3б, 4а, 5в, 6а. 17.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– слабое развитие мышц,</li> <li>– постоянное ношение тяжестей в одной руке,</li> <li>– ношение обуви без каблука в детстве.</li> </ul> <p>18.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работоспособность более продолжительна,</li> <li>– утомление наступает медленно,</li> <li>– сокращение мышц чередуется с расслаблением.</li> </ul>	

Этап урока	Структура урока	Содержание педагогического взаимодействия		Формируемые УУД
		Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	
			<p>19. При статической работе утомление наступает быстрее, движения в суставах не происходит.</p> <p>20. В теле человека 640 скелетных мышц (в зависимости от метода подсчёта дифференцированных групп мышц, их общее число определяют от 639 до 850).</p> <p>21. Самые крупные — большие ягодичные мышцы, они приводят в движение ноги.</p> <p>22. Скелет взрослого человека состоит из около 206-208 костей.</p> <p>23. Тазовая кость, крестец берцовая кость, надколенник, малоберцовая кость, большеберцовая кость, кости стопы.</p>	

Этап урока	Структура урока	Содержание педагогического взаимодействия		Формируемые УУД
		Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	
				24. У человека по 5 пальцев на руке и ноге, всего их 20 штук. 25. Бонус в рейтинг команды 1 балл.
5. Рефлексия	Фронтальная форма. Метод опроса.	<p>На уроке я работал</p> <p>Своей работой на уроке я</p> <p>Урок для меня показался</p> <p>За урок я</p> <p>Мое настроение</p> <p>Материал урока мне был</p>	<p>Активно/пассивно</p> <p>Доволен/ не доволен</p> <p>Коротким/длинным</p> <p>Не устал/ устал</p> <p>Стало лучше/ стало хуже</p> <p>Понятен/не понятен</p> <p>Полезен/ бесполезен</p> <p>Интересен/ скучен</p> <p>Легким/ трудным</p>	<p>Слушают учителя.</p> <p>Заполняют таблицу.</p> <p>Заканчивают урок.</p> <p>Л; Р.</p>

## ПРИЛОЖЕНИЕ ОПРОС

### Опрос

1. На каких занятиях биологии Вам интересно?
  - А) На занятиях в форме игровых технологий.
  - Б) На занятиях с применением компьютерных технологий.
  - В) На лабораторных и практических занятиях.
2. Проводятся ли уроки, на которых учитель применяет игровые технологии?
  - А) Да.
  - Б) Нет.
3. Хотелось бы Вам, чтобы учитель применял игровые технологии на уроке?
  - А) Да.
  - Б) Иногда
  - В) Нет.
4. Нравится ли Вам, когда на уроке учитель проводит игру?
  - А) Да.
  - Б) Немного.
  - В) Нейтрально.
  - Г) Не очень.
  - Д) Нет.
5. Как Вы считаете, играя в игру, лучше запоминаете материал?
  - А) Да.
  - Б) Нет.
  - В) Не заметил(а)
6. Что Вас больше всего не устраивает в школьной системе? (Ответить на вопрос в свободной форме)