

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»  
Факультет естествознания, физической культуры и туризма  
Кафедра биологии, химии, экологии и методики их преподавания

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ  
ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО СОЗДАНИЮ  
УЧЕБНЫХ КОЛЛЕКЦИЙ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ**

Выпускная квалификационная работа

Квалификационная работа  
допущена к защите  
Зав. кафедрой  
Н.Л. Абрамова

\_\_\_\_\_  
датаподпись

Исполнитель:  
Лукояненко Ксения  
Владимировна,  
обучающийся  
МБИХ-1701z группы

\_\_\_\_\_  
подпись

Руководитель:  
Филинкова Т.Н.,  
канд. биол. наук,  
доцент

\_\_\_\_\_  
подпись

Екатеринбург  
2019

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	11
1.1. Теория проектной деятельности.....	11
1.2. Сущность и психолого-педагогические аспекты системы внеурочной проектной деятельности.....	19
Глава 2. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО СОЗДАНИЮ УЧЕБНЫХ КОЛЛЕКЦИЙ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ.....	37
2.1. Методика организации проектирования во внеурочной деятельности.....	37
2.2. Методика сбора беспозвоночных и составления учебных коллекций.....	44
Глава 3. РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДА ПРОЕКТОВ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО СОЗДАНИЮ УЧЕБНЫХ КОЛЛЕКЦИЙ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ.....	53
3.1. Диагностика уровня сформированности исследовательских умений обучающихся седьмых классов.....	53
3.2. Описание работы по реализации метода проектов во внеурочной деятельности с обучающимися седьмого класса по созданию учебных коллекций.....	57
3.3. Результаты диагностики развития исследовательских навыков обучающихся седьмых классов.....	69
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	71
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ.....	74
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	78

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** В условиях модернизации общего образования особое внимание уделяется процессу развития личности, востребованной современным обществом. Роль школьного образования в этом процессе заключается в социализации подрастающего поколения, направленной на «формирование активной личности, которая, овладев нормами культуры и социальными ролями способна влиять на социокультурную среду».

Важными задачами современного образования становятся не только формирование системных знаний, учебных умений и навыков, но и развитие коммуникативных умений и умений осуществлять самоуправление учебно-познавательной деятельностью.

Необходимо осмысление и освоение новых подходов к учебно-воспитательному процессу. Требуется обновление образования, учитывающее возрастные и индивидуально-психологические способности и интересы школьников, их социальные притязания, право на выбор образовательной траектории, преодоление изолированности школьного образования от других сфер общественной практики.

Одной из инновационных педагогических технологий, соответствующих перечисленным требованиям, является проектная деятельность или обучение с использованием учебных проектов, реализуемое в мировой практике школьного образования для осуществления межпредметных связей и соединения теории с практикой.

Среди различных инновационных технологий проектная деятельность обладает рядом преимуществ, так, как позволяет ученику самостоятельно (при консультативной поддержке учителя) добывать знания, работая с многочисленными источниками информации, приборами и лабораторным оборудованием, и, одновременно, в деловом общении со сверстниками, развивать коммуникативные умения и навыки. Кроме этого, оно достаточно

«легко вписывается в учебный процесс, не затрагивая содержания обучения, которое определено образовательным стандартом».

В связи с этим, за последние годы в ряде регионов страны наметилась тенденция интенсивного использования проектной работы во внеурочной деятельности по предметам естественнонаучного цикла для развития исследовательских и коммуникативных умений, умений осуществлять самоуправление учебно-познавательной деятельностью и повышения эффективности учебно-воспитательного процесса, что приводит к социализации учащихся в современном обществе. Но проектную работу по общей биологии в нашей стране используют в своей практической деятельности только учителя-новаторы. Большинство педагогов либо не знакомы с проектным обучением, либо не владеют методикой его осуществления, испытывая недостаток в соответствующих учебно-методических пособиях.

На уроках биологии в рамках проектной деятельности осуществляется исследовательская деятельность с целью углубления знаний по предмету. Неотъемлемой частью биологических исследований являются живые объекты. В образовательных стандартах предусмотрена организация исследовательской деятельности в общеобразовательной школе, а так же и в вузе. Однако в настоящее время у обучающихся в школах падает интерес к исследовательской работе с природными объектами. Организация научно-исследовательской работы школьников с живыми объектами может эффективно влиять на мотивацию к изучению биологии.

Существует ряд методических разработок, посвященных вопросу проектной деятельности по различным школьным дисциплинам - химии (Колесникова, 2013; Сергеев, 2015), информатике (Пахомова, 2013; Полат, 2016), технологии (Поливанова, 2013; Григорьев, 2014), иностранному языку (Маслова, 2006) и некоторым вузовским дисциплинам (Щербакова, 2007; Селевко, 2015). Имеют место публикации в периодической печати,

посвященные использованию учебных проектов в школьной практике (Голуб, 2007; Пахомова, 2012; Вахрушева, 2013; Захарова, 2014). Опубликованы рекомендации по проведению отдельных уроков, в том числе по биологии и экологии (Ступницкая, 2009; Мазур, 2014; Иванова, 2015) с использованием учебных проектов.

Проведенный нами анализ учебных программ и учебников биологии позволил выявить достаточные возможности содержания разделов в 5 - 9 классах, а так же раздела «Общая биология» 10-11 классов для реализации ряда учебных исследовательских проектов.

В условиях неуклонного развития науки и техники, информатизации общества, интеграции образования и науки повышаются требования к выпускникам общеобразовательных учреждений: наряду с владением достаточным объемом теоретических знаний, требуется умение применять их в различных ситуациях жизнедеятельности, прогнозировать возможные последствия принимаемых решений, проявлять социальную активность, исследовательский интерес к научным проблемам, инициативность. В связи с этим в числе главных задач, поставленных в новом образовательном стандарте общего образования, приобщение обучающихся к проектной и исследовательской деятельности.

Как повысить познавательную активность обучающихся к проектной и исследовательской деятельности на уроках биологии?

Проблема является весьма актуальной, но её анализ позволил выделить ряд **противоречий** между:

- массовым характером обучения и необходимостью индивидуального подхода;
- необходимостью достижения цели, определенной стандартом, и наличием у субъектов образования своих различных целей (проблема мотивации).

Необходимость модернизации школьного образования, реализации его направленности на развитие личности ученика, теоретическая и практическая

не разработанность проектного обучения биологии, способствующего данным процессам, выделенные противоречия, сформулированная проблема исследования и результаты предварительной опытно-поисковой работы определяют актуальность темы нашего диссертационного исследования:

«Методологические основы организации внеурочной проектной деятельности обучающихся по созданию учебных коллекций беспозвоночных».

**Цель исследования:** теоретически обосновать, разработать и апробировать проектную деятельность обучающихся по созданию учебных коллекций беспозвоночных.

**Объект исследования** – процесс реализации проектной деятельности обучающихся на уроках биологии.

**Предмет исследования** – методологические основы организации проектной деятельности обучающихся по созданию учебных коллекций беспозвоночных.

**Гипотеза исследования** состоит в следующем:

1. Вероятно, эффективность образовательного процесса обучающихся по биологии может быть повышена, если будут определены психолого-педагогические основы проектного обучения, разработана методика проектного обучения, а так же уточнены методические условия проектного обучения в соответствии с образовательными программами.

2. Предположительно, повысить познавательную активность обучающихся к проектной деятельности можно, если проблемы учебных исследований учащихся в сфере естественных наук скоррелировать с содержанием учебного материала, изучаемого на уроках общеобразовательного учреждения, и особенностями возраста учащихся.

3. Возможно, организация внеурочных занятий по биологии, экскурсий в природу, ботанические сады, парки бабочек, зоопарки, посещение научно-

практических конференций, – повысит познавательный интерес у обучающихся, тем самым формируя интерес к данному виду деятельности.

Исходя из научного осмысления цели, объекта, предмета и гипотезы были определены следующие **задачи исследования**:

1. На основе анализа психолого-педагогической и методической литературы провести мониторинг с целью выяснения психолого-педагогических основ проектной деятельности в биологии, изучения истории его становления и развития.
2. Изучить особенности проектной деятельности в практике школьного биологического образования.
3. Изучить организацию проектной деятельности обучающихся по созданию учебных коллекций беспозвоночных.
4. Продиагностировать наличие проектной деятельности обучающихся по созданию учебных коллекций беспозвоночных.
5. Разработать и реализовать организацию проектной деятельности обучающихся по созданию учебных коллекций беспозвоночных.
6. Провести анализ результатов исследования по организации проектной деятельности обучающихся по созданию учебных коллекций беспозвоночных.

Для решения поставленных задач и проверки выдвинутой гипотезы использовались следующие **методы исследования**:

- **теоретические**: анализ, синтез, сравнение, обобщение информации, полученной при изучении психолого-педагогической, методической и специальной литературы по проблеме исследования; моделирование, разработка методических основ проведения учебного исследовательского проекта в процессе обучения биологии;
- **экспериментальные**: педагогическое наблюдение, беседа, анкетирование, интервьюирование, опрос, педагогический эксперимент;
- **статистические** методы математической обработки полученных экспериментальных данных.

### **Основные этапы исследования:**

Первый этап (2017 – 2018 гг.) - констатирующий. Было изучено состояние проблемы в педагогической, психологической и методической литературе в историческом аспекте и на современном этапе развития науки; изучено состояние практики применения проектного обучения в общеобразовательной школе, проанализирован и обобщен передовой и новаторский педагогический опыт; разработана методика констатирующего эксперимента, определены его сроки; проведен констатирующий эксперимент, обобщены его результаты; выявлены условия для проведения проектного обучения; определены цель, объект, предмет, задачи и гипотеза исследования.

Второй этап (2018 – 2019 гг.) - поисковый. Разработана методика формирующего эксперимента; определены задачи и процедура проектного обучения. В ходе теоретического исследования сконструирована модель и разработана методика проектного обучения биологии в 7-х классах. Разработанная методика проектного обучения внедрена в учебно-воспитательный процесс общеобразовательной школы № 32 с углубленным изучением отдельных предметов г. Нижнего Тагила и осуществлена первичная обработка результатов исследования.

Третий этап (2019 г.) - обучающий. В ходе этого этапа проводилась экспериментальная проверка эффективности разработанной методики; осуществлялись анализ и интерпретация результатов экспериментального исследования; формулировались выводы, оформлялся текст диссертационного исследования.

**Экспериментальная база исследования:** общеобразовательная школа № 32 с углубленным изучением отдельных предметов г. Нижнего Тагила.

**Научная новизна исследования** состоит в том, что определена роль учебных исследовательских проектов в процессе обучения биологии в 7-х классах в условиях современного школьного образования.

С позиций системного, проблемного, исследовательского, деятельностного, личностного, интегративного и гуманистического подходов научно обоснованы психолого-педагогические основы проектного обучения и разработана методика проектного обучения биологии с использованием учебных коллекций. Выявлены оптимальные условия, формы, методы и средства реализации разработанной методики проектного обучения биологии, основные виды деятельности учителя и учащихся.

**Теоретическая значимость** исследования состоит в том, что отобраны и обоснованы методолого-теоретические основы проектного обучения биологии: общенаучные, психолого-педагогические и методические принципы (краеведения, единства интеграции и дифференциации, коммуникативной направленности, проектности, связи теории с практикой, индивидуализации, активности и самостоятельности; гуманизации, открытости), использованы методологические подходы к проектному обучению (системный, проблемный, исследовательский, деятельностный, личностный, интегративный и гуманистический), задействованы положения теорий познания, деятельности, развития личности, лежащие в основе проектного обучения; создана модель и разработана методика проектного обучения биологии; произведен отбор содержания, выявлены формы, методы и средства внеурочной проектной деятельности по биологии, определены основные виды деятельности учителя и учащихся по проектам; определены типы учебных проектов во внеурочной деятельности для кружка «Юные исследователи» и их оптимальная структура; выявлена возможность использования методики проектного обучения биологии в 7-х классах во внеурочной деятельности с целью повышения эффективности учебно-воспитательного процесса.

**Практическая значимость** исследования заключается в том, что выявлены формы и средства проектного обучения биологии во внеурочной деятельности, создана методика кружка «Юные исследователи»; разработана

программа кружка «Юные исследователи»; составлены методические рекомендации по организации учебных исследовательских проектов в процессе обучения биологии в общеобразовательной школе.

Достоверность результатов исследования обусловлена целостностью разработанной методики, базирующейся на теоретических, педагогических и методических принципах и требованиях системного, личностно-ориентированного, деятельностного, проблемного и исследовательского подходов.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные положения и результаты исследования обсуждались на научно-практической конференции в г. Нижний Тагил «Эколого-педагогическое образование: проблемы и перспективы развития», публиковались в общеобразовательном СМИ «Педагогический альманах».

**На защиту выносятся:**

1. Принципы проектного обучения в общеобразовательной школе.
2. Методика организации проектирования во внеурочной деятельности.
3. Методика сбора беспозвоночных и составления учебных коллекций: цели, содержание, методы, средства, формы проектного обучения, деятельность учителя и учащихся.
4. Позитивные результаты, полученные в ходе внедрения и апробации методической разработки к занятиям кружка «Юные исследователи», направленного на повышение уровня развития исследовательских навыков у детей среднего школьного возраста.

Структура диссертации включает в себя введение, три главы, заключение, список литературы и приложения.

# **ГЛАВА 1. Теоретические основы организации внеурочной проектной деятельности обучающихся**

Обновляющейся российской системе образования требуются образовательные технологии, реализующие связь обучения с жизнью и формирующие активную, самостоятельную позицию учащихся. Одной из таких технологий является проектная деятельность.

## **1.1. Теория проектной деятельности**

История появления метода проектирования уходит корнями в далекое прошлое, во вторую половину XIX века. Считается, что впервые он появился в США. Основываясь на теоретических концепциях прагматической педагогики, он понравился и вошел в практику использования отечественными педагогами.

Метод проектов связан с именами американского психолога, педагога и философа Джона Дьюи и его ученика Уильяма Килпатрика. Русскими педагогами основы проектного метода разрабатывались параллельно с американскими. Это произошло в начале XX века. Первым из отечественных педагогов, заметившим преимущества использования метода, стал С.Т. Шацкий. Позже вошел в изучение такими педагогами как В.Н. Шульгин, М.В. Крупенина, Б.В. Игнатъев. Интересен и сам факт процесса принятия метода педагогами. Наиболее успешно он стал применяться в отдельных регионах России только с 1993 года в рамках программы «Технология».

Он был достаточно длительным, поскольку возникли сложности в его применении на практике из-за несогласованности взглядов и возникновения педагогических противоречий. М.В. Дубова пишет «В связи с чрезмерным увлечением преобразованием «школы учебы» в «школу жизни» вплоть до отказа от проведения уроков, метод проектов в 1931 году был осужден и в дальнейшем в практике советской школы не применялся» (Дубова, 2016).

Введение метода проектов в педагогику и методику преподавания произошло благодаря обновлению содержания образования и появлению компетентного подхода. Согласно концепции начало формирования содержания образования происходит в образовательных результатах в процессе выделения значимых за пределами системы образования компетентностей. В результате выделения проблемы и проблемных ситуаций для обучающихся разворачивается сравнительно сложный образовательный цикл. Он стимулирует решение ситуаций учениками. Это происходит на уровне применения знаний.

В результате решения этих ситуации ученик применяет приобретенные им знания, реализует умения, получая из новых источников знания, осваивая необходимые методы, получая личностный опыт и рост, то есть, он овладевает определенным уровнем компетентности в проблемности определенной теории, что подтверждает педагогическая теория. М.В. Дубова пишет «По мнению отечественных и зарубежных исследователей, наибольшими возможностями для реализации компетентностно-ориентированного образования обладает метод проектов» (Дубова, 2016).

М.Ю. Пахомовой подчеркивается неразрывная связь компетентности и проектного метода, именно о ней пишет он в одной из своих работ: «Компетентностный подход выдвигает на первое место не информированность ученика, а умение решать проблемы. ... Речь идет о проекте решения жизненно значимой проблемы». При этом самим автором говорится о значимости подхода в качестве движущей силы проблемного метода в качестве своеобразного инструмента проектной деятельности (Пахомова, 2012).

Отметим, что сам метод проектов претерпел значительные изменения после своего второго рождения в педагогической теории, усовершенствовался и приобрел большую популярность в научно-прикладном направлении, а также в применении на уроках в начальной школе. На современном этапе

своего развития такая деятельность рассматривается как адаптировавшийся к начальной школе педагогический метод для появления возможности формирования опыта продуктивной деятельности у младших школьников.

Данный вид деятельности уже сравнительно давно красиво и аккуратно вписывается в школьную деятельность. Он не только позволяет сохранять сложившиеся формы организации обучения, но качественно активизирует их, внося определенный креатив. Это неоднократно отмечалось в педагогической теории. И.С. Сергеев пишет «К одной из продуктивных и оптимальных технологий создания креативной образовательной среды начальной школы можно отнести организацию проектной деятельности учащихся» (Сергеев, 2009).

На современном этапе своего развития он реализуется в качестве педагогической технологии, находя широкое применение на протяжении всего школьного обучения, на всех ступенях образования.

Метод проектов находит свое отражение в трудах таких педагогов как А.И. Бондаренко, Е.Н. Землянская, Н.В. Иванова, Н.В. Матяш, В.Д. Симоненко и др. В частности, авторы отмечают важность применения метода проектов в качестве движущей силы для выработки ключевых компетентностей. Е. С. Полат отмечает «Работа в режиме проектной деятельности позволяет выработать у учащихся ключевые компетентности готовность к решению проблем, самообразованию, использованию информационных ресурсов, социальному воздействию» (Полат, 2016).

По определению Г.А. Цукерман метод проектов – педагогическая технология, ориентированная не на интеграцию фактических знаний, а на их применение и приобретение новых. Активное включение школьника в создание тех или иных проектов дает ему возможность осваивать новые способы человеческой деятельности в социокультурной среде (Цукерман, 2000).

Работа по методу проектов, как замечает И.С. Сергеев, – это относительно высокий уровень сложности педагогической деятельности. Если большинство общеизвестных методов обучения требуют наличия лишь традиционных компонентов учебного процесса – учителя, ученика (или группы учеников) и учебного материала, который необходимо усвоить, то требования к учебному проекту – совершенно особые:

- необходимо наличие социально значимой задачи (проблемы) – исследовательской, информационной, практической;
- выполнение проекта начинается с планирования действий по разрешению проблемы, иными словами – с проектирования самого проекта, в частности – с определения вида продукта и формы презентации;
- наиболее важной частью плана является пооперационная разработка проекта, в которой указан перечень конкретных действий с указанием выходов, сроков и ответственных.
- каждый проект обязательно требует исследовательской работы учащихся (Сергеев, 2015).

Таким образом, можно отметить отсутствие у ученых единого мнения о сущности данного метода в условиях современного образования. Метод проектов способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологии), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом.

Под проектной деятельностью мы будем понимать такую деятельность, в основе которой лежит активизация познавательной и практической составляющих, в результате которой школьник производит продукт, обладающий субъективной (иногда объективной) новизной.

Учебный проект – совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность обучающихся-партнеров, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для

участников проекта. Учебный проект, как комплексный и многоцелевой метод, имеет большое количество видов и разновидностей. Чтобы разобраться в них, требуются различные виды классификаций.

По доминирующей в проекте деятельности:

- исследовательские;
- творческие;
- ролевые, игровые;
- ознакомительно-ориентировочные (информационные);
- практико-ориентированные (прикладные).

Исследовательские проекты требуют хорошо продуманной структуры, обозначенных целей, актуальности предмета исследования для всех участников, социальной значимости, соответствующих методов, в том числе экспериментальных и опытных работ, методов обработки результатов.

Творческие проекты не имеют детально проработанной структуры, подчиняются жанру конечного результата (газета, фильм, праздник), но результаты оформляются в продуманной завершенной форме (сценарии фильма или праздника, макет газеты). Ролевые, игровые проекты берут на себя роли литературных или исторических персонажей, выдуманных героев. Результат проекта остается открытым до самого окончания. Чем завершится судебное заседание? Будет ли заключен договор и разрешен конфликт?

Информационные проекты направлены на сбор информации и ознакомление с ней заинтересованных лиц, анализ и обобщение фактов; схожи с исследовательскими проектами и являются их составной частью, требуют презентацию и её разработку. Прикладные проекты нацелены на социальные интересы самих участников проекта или внешнего заказчика. Продукт проекта заранее определен и может быть использован в жизни класса, школы, микрорайона и др.

По характеру контактов между участниками:

- монопроект;

- межпредметный проект.

По характеру координации проекта:

- с открытой, явной координацией (координатор выполняет свою собственную функцию, направляя работу его участников, организуя, в случае необходимости, отдельные этапы проекта, деятельность отдельных его исполнителей);

- со скрытой координацией (координатор не обнаруживает себя в деятельности групп участников в своей функции, он выступает как полноправный участник проекта);

По характеру контактов между участниками:

-внутренние или региональные (внутри одной школы, либо между школами, классами внутри региона, одной страны);

-международные (участниками проекта являются представители разных стран).

По количеству участников проекта:

-личностные;

- парные;

-групповые.

По продолжительности:

-краткосрочные;

-средней продолжительности;

- долгосрочные.

Проектная внеурочная деятельность школьников, в соответствии с современными подходами, должна быть нацелена на достижение конкретного воспитательного результата. Различают три уровня результатов внеурочной деятельности:

- первый уровень результатов – приобретение школьником социальных знаний;

- второй уровень результатов – получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества;
- третий уровень результатов – получение школьником опыта самостоятельного общественного действия.

Достижение каждого уровня результатов внеурочной деятельности обеспечивается оптимальными для каждого уровня видами и формами деятельности. Проектная деятельность учащихся создает условия для достижения результатов всех трех уровней, однако наиболее эффективна она для достижения результата третьего уровня, особенно для такого вида проектной деятельности, как социальное проектирование.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьника с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде.

Результаты внеурочной проектной деятельности школьников отражают:

- сформированность навыков проектной деятельности, постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов, самостоятельного применения приобретенных знаний на практике;
- умения использовать ресурсы, выбирать стратегии для достижения поставленных целей;
- навыки продуктивного общения, взаимодействия, эффективного разрешения противоречий и конфликтов;
- способность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов деятельности;
- владение навыками поиска информации и работы с ней с применением средств ИКТ;

- навык определения назначения и функций различных социальных институтов;
- умение самостоятельно определять стратегию поведения с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- навыки коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности.

Таким образом, можно сделать вывод, что метод проектов во внеурочной деятельности подразумевает:

- деятельностный подход в процессе внеурочной деятельности;
- проблемность;
- использование совокупности различных методов;
- творческую реализацию обучающихся;
- получение определенного результата;
- проявление себя лично и в группе;
- проявление в кооперации;
- личностное развитие обучающихся в процессе;
- создание условий для усвоения новыми видами деятельности;
- обучение самостоятельности мышления;
- создание задела для будущей профессиональной реализации;
- личностный рост, признание сверстниками и расширение знаний об окружающем мире (Землянская, 2015).

Таким образом, можно сказать, что метод проектов имеет сложную историю становления, являясь наиболее важным инструментом образовательного процесса на современном этапе, решает образовательные, воспитательные, развивающие задачи в системе образования.

## **1.2. Сущность и психолого-педагогические аспекты системы внеурочной проектной деятельности**

Историческими предпосылками возникновения и становления отечественной системы дополнительного образования детей послужили теория и практика общественного воспитания, внешкольного образования, детского движения, попечительской и благотворительной деятельности в России.

Первые формы внеучебной деятельности в России появились в Шляхетском кадетском корпусе в Петербурге. В 30-х годах XVIII века воспитанник корпуса, будущий поэт А.П. Сумароков вместе с товарищами организовал литературный кружок. В праздничные дни и свободное время они собирались вместе с товарищами и читали свои литературные пробы. В 1759 г. учащиеся уже имели свой печатный орган под названием «Праздное время в пользу употреблённое» (Поливанова, 1996).

В один процесс соединялись учение и досуг воспитанников Царскосельского лицея. Популярными были умственные забавы, упражнения на воображение, коллективные творческие дела: рукописные журналы, философские трактаты и диссертации, сходки при свечах, капустники, спектакли-импровизации, парламентские заседания, спортивные и художественные состязания (Фельдштейн, 1887).

Ценные начинания в организации внешкольной работы связаны с именем Н.И. Пирогова, который ввёл в учебных заведениях литературные беседы, чтобы привить детям навыки самостоятельной работы.

В конце XIX века появился и термин «Внешкольная работа». Однако этим словом называли культурно-просветительную деятельность. В 1904 г. в Москве был открыт первый городской народный дом, при котором создали клуб для детей. В основе деятельности внешкольных учреждений начала XX века лежали стремления передовых российских педагогов: С.Т. Шацкого, А.У. Зеленко, К.А. Фортунатова – дать обездоленным детям «детские

впечатления». Детские клубы, колонии, мастерские создавались педагогической общественностью на средства, собираемые по подписке. Сотрудники московского общества «Сеттльмент» проводили педагогическую работу в группах мальчиков и девочек, объединённых по 12 человек по принципу товарищества в клубы-кружки. Каждый такой клуб имел свои определённые виды занятий, которые устраивались дважды в неделю. Кроме клубных занятий, время от времени устраивались общие для всех участников клубов посещения музеев, театров, загородные прогулки, был организован хор. Ребята сами вырабатывали правила клуба и подчинялись им (Асмолов, 1984).

В Калужской губернии в 1911 году была организована колония «Бодрая жизнь», которая проработала три года. В колонии дети занимались физическим трудом, ритмической гимнастикой, чтением, играми, общественной деятельностью. Значительное внимание уделялось коллективным и индивидуальным формам работы. Физический труд носил организованный планомерный характер со строго налаженным учетом и контролем его результатов. Наряду с развитием навыков разумного хозяйствования у детей это способствовало экономии ограниченных материальных ресурсов колонии. Девизом были слова: «борясь за экономию, думай о качестве, цени время!»

После октябрьской революции был провозглашён лозунг «Все лучшее – детям!» и как объективное требование времени стали создаваться первые центры внешкольного воспитания. Целью внешкольной работы было закрепление и развитие дальнейших успехов, достигнутых школой в обучении и воспитании детей. Выросла проблема коммунистического влияния на детвору.

В 1918 году появились первые детские секции при партийных ячейках (в Туле), при ячейках комсомола (в Москве, Петербурге, на Украине), детские клубы, станции, площадки, детские коммуны, организующие общественно-

полезную деятельность детей и их досуг. Основная задача этих объединений состояла в том, чтобы через художественную работу добиваться четкого общественно-политического воспитания детей и подростков.

В июне 1918 года в Москве произошло важное событие для детей – любителей природы. В Сокольниках возникла первая станция юных натуралистов имени К.А. Тимирязева. Это было первое в стране государственное внешкольное детское учреждение. 15 июня 1918 года при ней был организован первый кружок юннатов (Кондратьев, 1997).

Первым внешкольным учреждением туристского профиля стало Бюро школьных экскурсий, созданное в 1918 г. и ставшее в 1919 г. центральным. В теорию и практику клубных объединений значительный вклад внесли А.С. Макаренко и его соратник В.Н. Терский. Они строили воспитательную работу в клубных объединениях как систему, ориентированную на творческую деятельность каждого воспитанника, постепенное приобщение детей к духовной культуре общества (Голуб, 2006).

В 20-30-е гг. исследованием проблем внешкольной работы занимались специальные центры и институт методов внешкольной работы. Вопросы внешкольной работы освещались в журнале «Внешкольное образование». Руководство внешкольной работой осуществляли внешкольные отделы, а позднее (с 1929 г.) Совет при Наркомпросе РСФСР, в который входили представители Главполитпросвета, Наркомздрава, детской комиссии ВЦИК, ученые.

Во многих детских домах и школах начали создаваться трудовые кружки, которые постепенно превращались в ремесленные и технические, где ребята строили модели и макеты.

В 1922 году в Хамовническом районе Москвы на базе детского клуба «Трудовая коммуна» открылся первый в стране Дом пионеров. Для организации туристской работы с детьми в 1923 г. создается Центральная

детская экскурсионно-туристская станция, ставшая методическим и организационным центром по краеведению и туризму.

Под влиянием идей электрификации страны в 1923 – 1925 гг., плана ГОЭЛРО открываются электротехнические кружки в Орле, Ростове-на-Дону, Смоленске и других городах. Основу деятельности всех трудовых (ремесленных) и технических кружков первой половины 20-х гг. составляли практические занятия. Сравнительно редко в кружках проводились теоретические занятия, но частыми были экскурсии на предприятия, где подростки получали полезные сведения, знакомились с техническим оснащением и технологическим процессом того или иного производства (Джужук, 2013).

В 1928 г. при Академии коммунистического воспитания имени Н. К. Крупской создается внешкольное отделение для подготовки кадров внешкольных работников. В системе Наркомпроса был организован Совет по внешкольной работе, который осуществлял руководство деятельностью внешкольных учреждений на местах, оказывал организационно-методическую помощь органам народного образования, обобщал передовой опыт, привлекал государственные и общественные организации к внешкольной работе.

Воспитанию пытливости, творческого подхода к знаниям, выявлению и развитию познавательных способностей служат ставшие с 1934 г. традиционными физико-математические олимпиады (Ступницкая, 2013).

Важнейшими принципами внешкольной работы в те годы стали: идейная и общественно полезная направленность, связь с жизнью страны, с трудом советского народа, широкое развитие инициативы, самостоятельности и творчества детей, опора на комсомольскую и пионерскую организации, удовлетворение разнообразных интересов, склонностей и способностей школьников, обеспечение возможности участия каждого в различных видах деятельности, соответствующей их возрасту.

Большой урон внешкольным учреждениям нанесла война. Однако даже в трудных условиях военного времени в стране продолжали действовать около тысячи внешкольных детских учреждений. Они вели большую и плодотворную работу, перестраивая ее применительно к условиям военного времени. Во внеклассной работе большое место заняли в те годы патриотическое воспитание и военно-физическая подготовка школьников.

Создавались оборонные кружки во Дворцах и Домах пионеров, на станциях юных техников. Ребята овладевали военным делом, работали в столярных и слесарных мастерских, в которых выполнялись производственные заказы. Широкое распространение получили производственные мастерские, кружки автотракторного дела, вождения автомобиля. Многие пионеры и школьники овладели профессиями телефонистов, телеграфистов, киномехаников и в летние каникулы работали на телефонных и почтовых станциях, ездили по селам с кинопередвижками.

В мае 1942 г. возобновила занятия студия художественного движения при Ленинградском Дворце пионеров. Она стала обслуживать госпитали, школы, детские лагеря. В Домах и Дворцах пионеров работали танцевальные кружки, хореографические группы, ансамбли. Кружковцы шефствовали над госпиталями: ухаживали за ранеными, выступали с концертами перед воинами, собирали книги, пластинки и т. п. Активно участвовали кружковцы внешкольных учреждений в сборе лекарственных трав, металлического лома (Жидкосистый, 2014).

В конце 40-х – начале 50-х гг. воспитательная работа заметно активизировалась. Постепенно восстанавливалась сеть внешкольных учреждений, сокращалась сменность занятий в школах, целенаправленно стали работать с детьми профсоюзы, комсомол, культурно-просветительные учреждения. Количество внешкольных учреждений к 1951 г. составило 2121, что превышало довоенный уровень почти на 400 единиц (Долян, 2015).

Особое внимание в послевоенные годы уделялось краеведческой работе. Было создано большое количество краеведческих клубов, кружков, обществ юных путешественников. Ребята участвовали в районных, областных, республиканских экспедициях «Мой край в пятилетке», «По партизанским тропам», «По дорогам героев», «В братской семье народов».

Широкий размах принимает деятельность внешкольных учреждений в 60-е годы. Одна из характерных особенностей этого периода – влияние научно-технической революции на все стороны жизни общества, в том числе и на формирование личности человека. Это нашло отражение и в работе внешкольных учреждений.

Наибольшее распространение получили кружки технического творчества, туристско-краеведческие, эстетического цикла, физкультурно-спортивные, природоведческие. На их базе во многих внешкольных учреждениях были созданы профильные клубы, научные общества учащихся, пионерские театры и ансамбли.

Внешкольные учреждения 60-80-х годов – организации идеологические. В основе их деятельности были заложены общие принципы коммунистического воспитания подрастающего поколения: идейная направленность воспитания, связь с жизнью, с практикой коммунистического строительства, научность воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей, развитие инициативы и самостоятельности, воспитание в коллективе и через коллектив, непрерывность процесса воспитания, романтика и игра (Вульф, 2014).

В соответствии с Законом РФ «Об образовании» с 1992 г. начат процесс эволюционного видоизменения системы внешкольной работы и внешкольного воспитания, перехода ее в новое качественное состояние.

В 1996 г. завершился первый (аналитико-проектировочный) этап преобразования внешкольной работы в систему дополнительного образования детей. Он протекал в весьма неблагоприятных социально экономических

условиях финансовой нестабильности, инфляции, спада отечественного производства, неослабевающего социального напряжения.

В непростых условиях удалось реализовать большинство задач первого этапа становления системы дополнительного образования детей.

Министерством образования Российской Федерации разработан пакет документов, определяющих развитие дополнительного образования в России, дающих теоретические и практические ориентиры для работы административных и педагогических работников системы дополнительного образования детей.

Современный этап освоения образовательными учреждениями потенциала дополнительного образования стал временем осмысления преимуществ этого вида образования; соотнесения новых идей и привычных стереотипов «второстепенности» дополнительного образования по отношению к базовому; разработки технологии его реализации; закрепления появляющегося в практике опыта планирования и организации дополнительного образования, решения задач повышения его качества (Гуткина, 2014).

С 1997 года начался второй этап развития системы дополнительного образования детей – технологический. Он продлился до 2000 года. Его основной задачей было: освоение и коррекция нормативно-правовой и программно-методической базы дополнительного образования. Одной из основных тенденций развития системы на данном этапе является обновление содержания дополнительного образования. Дополнительное образование включает то содержание, которое предстоит осваивать детям за пределами общеобразовательного государственного стандарта (Новоладская, 2013).

На современном этапе внеурочная деятельность – это неотъемлемая часть образовательного процесса в школе, которая способствует в полной мере реализации требований федеральных образовательных стандартов

общего образования. Современное общеобразовательное учреждение – важнейший общественный институт воспитания подрастающего поколения.

Государственная политика в области воспитания детей и молодёжи нашла отражение в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, разработана во исполнение Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012-2017 годы, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 июня 2012 г. N 761 «О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012-2017 годы», в части определения ориентиров государственной политики в сфере воспитания (Матяш, 2014).

Внеурочная деятельность объединяет все виды деятельности школьников (кроме учебной), в которых целесообразно решение задач их воспитания и социализации.

Внеурочная деятельность – это составная часть учебно-воспитательного процесса и одна из форм организации свободного времени учащихся. Современная школа имеет большой опыт проведения воспитательной работы по биологии, которая составляет часть единого учебно-воспитательного процесса. Внеурочную деятельность по биологии можно определить как систему неоднородных по смыслу, назначению и методикой проведения воспитательных мероприятий, которые выходят за пределы обязательных учебных программ (Ступницкая, 2008).

Внеурочная деятельность по биологии решает такие задачи:

- расширение мировоззрения учеников;
- усовершенствование знаний, привычек и умений, приобретенных на уроках;
- развитие творческих способностей, самостоятельности, эстетичных вкусов;
- воспитание любви и уважения к природе и людям своего родного края и страны.

Для того, чтобы успешно выполнять эти задачи важно учитывать психолого-педагогические особенности детей. Знание свойств личности того

или другого возраста дает возможность правильно определить содержание и форму внеклассной деятельности по биологии. На среднем уровне (5 – 8 классы) подростки проявляют большую социальную активность, направленную на усвоение определенных образцов поведения и ценностей, стремятся к восприятию нового, интересного, их память развивается в направлении интеллектуализации, запоминание приобретает целенаправленный характер, речь становится более управляемым и развитой. Подростки требуют искреннего и серьезного отношения к своим интересам, не любят ограничения своей самостоятельности со стороны взрослых.

На старшем уровне (9 – 11 классы) ученики стремятся к всестороннему развитию своей личности, углубленному усвоению знаний. В этом возрасте формируется научное мировоззрение, возрастает социальная активность, увеличивается интерес к проблемам человеческих взаимоотношений, увлечения становятся разносторонними, а самооценка своих способностей снижается. Большое значение для юношей приобретает общение со своими сверстниками. Общение для них – неотъемлемая часть их жизни, канал информации и вид деятельности, в процессе которой происходит формирование индивидуального стиля поведения старшеклассников (Полат, 2016).

Важно также обратить внимание на то, что в процессе организации внеурочной деятельности биологии необходимо учитывать как психологические особенности личности, так и психологические особенности коллектива: уровень его развития, степень организационного, психологического, интеллектуального и эмоционального единства, направленность деятельности коллектива на отношения между его членами, эмоциональное состояние класса. Знание психологических особенностей учеников – необходимая предпосылка успешного выбора соответствующих форм внеклассной работы, определение содержания этих форм, организации и проведение внеклассного мероприятия.

Хотя цели и задачи учебной и внеурочной деятельности полностью совпадают, в содержании, организации и формах проведения. Однако между ними есть существенные различия.

Внеурочная деятельность по нескольким параметрам отличается от учебной работы. Во-первых, добровольным характером участия учащихся во внеклассной работе в отличие от обязательности учебной деятельности. Учащиеся решают для себя вопрос об участии в тех или иных видах внеклассной работы, прежде всего в соответствии со своими интересами, желаниями узнать что-то новое, заняться биологией дополнительно с какими-то определенными целями. Этот ведущий принцип организации внеурочной деятельности обязывает учителя своевременно обнаружить заинтересованность учеников внеклассной работой, вовлечь их в интересующую их деятельность во внеурочное время и тем самым пробудить в них интерес к ней. Этот принцип определяет содержание и форму внеклассной работы – она должна постоянно поддерживать, углублять и развивать интерес к биологии.

Во-вторых, внеурочный характер занятий, который выражается, во-первых, в отсутствии строго урочной регламентации, касающийся времени, места, формы их проведения. Местом проведения работы может быть сквер, парк, зал музея, школьный сад и т. д. В отсутствии строгого учета знаний, навыков и умений, оценок в баллах. Проверка результатов внеклассной работы осуществляется в форме отчетных вечеров, сборов, выпуска стенгазет, написания исследовательских работ, выступлений агитбригад и т. д.

В третьих, большая самостоятельность и инициативность учащихся в выполнении внеурочных поручений. В отличие от учебной работы, где помощь учителя играет ведущую роль, во внеклассной работе учащиеся проявляют больше самостоятельности, изобретательности, творчества, как в выполнении, так и в организации внеурочных мероприятий, в выборе форм

работы, отвечающих интересам отдельных возрастных групп учащихся, их склонностям (Селевко, 2015).

Внеурочная деятельность организуется для удовлетворения потребностей учащихся в содержательном досуге, их участие в самоуправлении и общественно полезной деятельности. Правильно организованная система внеурочной деятельности может максимально развить или сформировать познавательные потребности и способности каждого ученика, которая обеспечит воспитание свободной личности. Воспитание детей происходит в любой момент их деятельности. Однако наиболее продуктивно это воспитание осуществлять в свободное от обучения время.

Во внеурочной деятельности создаются условия для развития личности ребёнка в соответствии с его индивидуальными способностями, формируется познавательная активность, нравственные черты личности, коммуникативные навыки, происходит закладка основ для адаптации ребёнка в сложном мире, как интеллектуального и гармонично развитого члена общества.

Во внеурочной деятельности создаётся своеобразная эмоционально наполненная среда увлечённых детей и педагогов. Это мир творчества, проявления и раскрытия каждым ребёнком своих интересов, увлечений (Григорьев, 2014).

Нами были рассмотрены возрастные особенности детей среднего школьного возраста. Средний школьный возраст (от 11 – 12-ти до 15-ти лет) – переходный от детства к юности. Он совпадает с обучением в школе (5 – 9 классы) и характеризуется глубокой перестройкой всего организма.

Характерная особенность подросткового возраста – половое созревание организма. У девочек оно начинается практически с одиннадцати лет, у мальчиков несколько позже. Половое созревание вносит серьезные изменения в жизнь ребенка, нарушает внутреннее равновесие, вносит новые переживания, влияет на взаимоотношения мальчиков и девочек.

Стоит обратить внимание на такую психологическую особенность данного возраста, как избирательность их внимания. Это значит, что они откликаются на необычные, захватывающие уроки и классные дела, а быстрая переключаемость внимания не дает возможности сосредотачиваться долго на одном и том же деле.

Значимой особенностью мышление подростка является его критичность. У ребенка, который всегда и со всем соглашался, появляется свое мнение, которое он старается продемонстрировать как можно чаще, таким образом заявляя о себе. Дети в этот период склонны к спорам и возражениям, слепое следование авторитету взрослого сводится зачастую к нулю, родители недоумевают и считают, что их послушный ребенок подвергается чужому влиянию и в семьях наступает пора кризисной ситуации «верхи» не могут, а «низы» не хотят мыслить и вести себя по старому.

Средний школьный возраст – самый благоприятный для творческого развития. В этом возрасте учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходство и различие, определять причину и следствие. Ребятам интересны внеклассные мероприятия, в ходе которых можно высказать свое мнение и суждение. Самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту.

Исследования внутреннего мира подростков показывают, что одной из самых главных моральных проблем среднего школьного возраста является несогласованность убеждений, нравственных идей и понятий с поступками, действиями поведением. Система оценочных суждений, нравственных идеалов не устойчивые. Трудности жизненного плана, семейные проблемы, влияние друзей могут вызвать у ребят большие сложности в развитии и становлении.

В этом возрасте важное значение приобретает чувственная сфера. Свои чувства подростки могут проявлять очень бурно, иногда аффективно. Этот период жизни ребенка иногда называют периодом тяжелого кризиса.

Признаками его могут быть упрямство, эгоизм, замкнутость, уход в себя, вспышки гнева.

Особое значение для подростка в этом возрасте имеет возможность самовыражения и самореализации. Учащимся будут интересны такие классные дела, которые служат активному самовыражению подростков и учитывают их интересы. Ребят привлекает возможность самим организовывать классные дела, вступать в диалог и полилог, принимать самостоятельные решения.

Ведущая деятельность в подростковом возрасте. Подросток продолжает оставаться школьником, учебная деятельность сохраняет свою актуальность, но в психологическом отношении отступает на задний план. Основное противоречие подросткового периода – настойчивое стремление ребенка к признанию своей личности взрослыми при отсутствии реальной возможности утвердить себя среди них.

Эльконин считал, что ведущей деятельностью детей этого возраста становится общение со сверстниками (Эльконин, 1989). Именно в начале подросткового возраста деятельность общения, сознательное экспериментирование с собственными отношениями с другими людьми (поиски друзей, выяснение отношений, конфликты и примирения, смена компаний) выделяются в относительно самостоятельную область жизни. Главная потребность периода – найти свое место в обществе, быть "значимым" – реализуется в сообществе сверстников.

У подростков возможность широкого общения со сверстниками определяет привлекательность занятий и интересов. Если подросток не может занять удовлетворяющего его места в системе общения в классе, он "уходит" из школы и психологически, и даже буквально. Динамика мотивов общения со сверстниками на протяжении подросткового возраста: желание быть в среде сверстников, что-то делать вместе (10–11 лет); мотив занять

определенное место в коллективе сверстников (12–13 лет); стремление к автономии и поиск признания ценности собственной личности (14–15 лет).

В общении со сверстниками происходит проигрывание самых разных сторон человеческих отношений, построение взаимоотношений, основанных на "кодексе товарищества", реализуется стремление к глубокому взаимопониманию. Интимно-личное общение со сверстниками – это деятельность, в которой происходит практическое освоение моральных норм и ценностей. В ней формируется самосознание как основное новообразование психики. Часто даже в основе ухудшения успеваемости лежит нарушение общения со сверстниками. В младшем школьном возрасте решение проблемы успеваемости часто вторично приводит и к гармонизации сферы общения со сверстниками, к повышению самооценки и т.д. В подростковом возрасте только наоборот – снятие напряженности в общении, ослабление личностных проблем может повлечь улучшение успеваемости.

Другая точка зрения по поводу характера ведущей деятельности подросткового периода принадлежит Фельдштейну. Он считает, что главное значение в психическом развитии подростков имеет общественно полезная, социально признаваемая и одобряемая, неоплачиваемая деятельность, включающая, в частности, и интимно-личностное общение. (Фельдштейн, 1987).

Проектная деятельность может быть представлена как учебно-познавательная, производственно-трудовая, организационно-общественная, художественная или спортивная, но главное – это ощущение подростком реальной значимости этой деятельности. Содержание деятельности – дело, полезное для людей, для общества; структура задается целями взаимоотношений подростков. Мотив общественно полезной деятельности подростка – быть лично ответственным, самостоятельным.

Общественно полезная деятельность имеется и в младшей школе, но она недостаточно развернута. Отношение к общественно полезной деятельности

на разных этапах подросткового возраста изменяется. Между 9 и 10 годами у ребенка появляется стремление к самоутверждению и признанию себя в мире взрослых. Главное для 10–11-летних – получить у других людей оценку своих возможностей. Отсюда их направленность на занятия, похожие на те, которые выполняют взрослые люди, поиск видов деятельности, имеющих реальную пользу и получающих общественную оценку. Накопление опыта в разных видах общественно полезной деятельности активизирует потребность 12–13-летних в признании их прав, во включении в общество на условиях выполнения определенной, значимой роли. В 14–15 лет подросток стремится проявить свои возможности, занять определенную социальную позицию, что отвечает его потребности в самоопределении. Социально значимую деятельность как ведущий тип деятельности в подростковый период необходимо целенаправленно формировать. Специальная организация, специальное построение общественно полезной деятельности предполагает выход на новый уровень мотивации, реализацию установки подростка на систему "я и общество", развертывание многообразных форм общения, и в том числе высшей формы общения со взрослыми на основе морального сотрудничества.

По мнению Фельдштейна, интимно-личностный и стихийно-групповой характер общения преобладает в том случае, если отсутствуют возможности осуществления социально значимой и социально одобряемой деятельности, упущены возможности педагогической организации общественно полезной деятельности подростков.

Отметим, что вопрос о ведущей деятельности в подростковом возрасте остается дискуссионным. Мы рассмотрели интимно-личное общение по Д. Б. Эльконину и общественно полезную деятельность по Д. И. Фельдштейну. Однако обсуждаются и другие варианты, которые в общем взаимодополнительны.

Проектная деятельность. К. Н. Поливанова предлагает считать ведущей проектную деятельность, в которой реализуется "авторское действие" подростка. В период предподросткового кризиса для развивающейся личности принципиален авторский замысел: важно заявить и отстоять свою позицию, пусть в дальнейшем он и не будет реализован. Для полноценного развития в подростковом возрасте необходимо полное действие – "встреча замысла с его результатом", что и составляет авторское действие подростка. Деятельность, внутри которой происходит воплощение авторского действия, называется проектной и считается ведущей для подросткового возраста. Подросток нуждается в помощи взрослого для реализации задуманного (Поливанова, 1996).

Социально-психологическое экспериментирование, выделяемое как ведущая деятельность подросткового возраста, содержит активную авторскую позицию подростка в построении собственной жизни в целом, а не только отдельных поступков, как в более ранних возрастах. Г. А. Цукерман указывает, что существует подростковое стихийное экспериментирование как относительно самостоятельная деятельность, состоящая из поисков друзей, конфликтов, выяснения отношений с родителями, учителями и сверстниками (Цукерман, 2000).

Цукерман подчеркивает, что подростковый возраст является сенситивным для постановки и решения задач саморазвития. Но это только "естественная" тенденция подросткового возраста, и чтобы превратить ее в норму развития, свойственную большинству, необходимо проектировать, специально организовывать социально-психологическое экспериментирование, где взрослый поможет найти оптимальные средства осуществления и интерпретации результатов этих социально-психологических экспериментов.

Существует точка зрения о многоплановости и полидеятельностном характере ведущей деятельности подросткового возраста. М. Ю. Кондратьев

считает "ядерными компонентами" ведущей деятельности подростка интимно-личное общение со значимыми другими и учебно-профессиональную деятельность, которые должны находиться в гармоничном сочетании между собой (Кондратьев, 1997).

Преобладание одной из деятельностей, или запаздывающий, или опережающий характер ее развития ("деятельностные деформации") провоцируют определенные типы отклоняющегося поведения подростка. Первый тип – "ботаник" – возникает, когда учебная деятельность, ведущая в младшем школьном возрасте, остается ведущей в подростковом возрасте в своей индивидуальной форме. "Зацикленность" на учебе ради учебы, отсутствие интереса к другим сферам жизни препятствует налаживанию содержательного интимно-личного общения со сверстниками. Со взрослыми сохраняются отношения типа "ребенок – взрослый", нужды в партнерстве не возникает, и основная задача подростничества по вхождению во взрослое общество не решается. Вторым типом деятельности деформации возникает, когда ведущей деятельностью остается игра (такой подросток не живет, а играет в жизнь). Третий вариант, выделяемый Кондратьевым, характеризуется противопоставлением интимно-личной и учебно-профессиональной сторон ведущей деятельности (или – или). При доминировании значимости интимно-личного общения возникает ориентация на ближайшее окружение – референтную группу сверстников, а позиция остального общества игнорируется. При акцентировании учебно-профессиональной деятельности у подростков возникает обостренное чувство взрослости, сверстники кажутся глупыми, несерьезными, нарушается взаимодействие с ними и развитие личностной сферы, ощущается неудовлетворенность своим положением в обществе.

Более радикальную позицию высказывает А. Г. Асмолов: исходя из того, что личность сама определяет ту деятельность, которая ее определяет, он утверждает, что нет и не может быть нормативной унифицированной ведущей

деятельности подросткового возраста. Ведущая деятельность, по мнению А. Г. Асмолова, не дана подростку, а задана конкретной социальной ситуацией развития, в которой он растет (Асмолов, 1984).

Проектная деятельность в подростковом возрасте способствует развитию самостоятельности, реализации мотивов соревнования и общения со сверстниками, самоутверждения, а само содержание проектного обучения закладывает основы проектной культуры подростков.

Выводы по главе:

1. Метод проектов – широко распространенный, имеющий длительную историю применения метод образования школьников. Приоритеты современного образования называют проектную деятельность учащихся в числе наиболее эффективных в плане формирования актуальных компетенций и качеств личности.

2. В результате изучения психолого-педагогических аспектов внеурочной деятельности и возрастных особенностей обучающихся, было выяснено, что в проектной деятельности создаются условия для развития личности ребёнка в соответствии с его индивидуальными способностями, формируются познавательная активность, нравственные черты личности, коммуникативные навыки, происходит закладка основ для адаптации ребёнка в сложном мире, как интеллектуального и гармонично развитого члена общества.

## **ГЛАВА 2. Методологические условия организации внеурочной проектной деятельности обучающихся по созданию учебных коллекций беспозвоночных**

Суть метода проектов – стимулировать интерес школьников к определенным проблемам, предполагающим владение некоторой суммой знаний, и через проектную деятельность, предусматривающую решение одной или целого ряда проблем, показать практическое применение полученных знаний (Пахомова, 2013).

### **2.1. Методика организации проектирования во внеурочной деятельности**

В целях эффективной организации проектной деятельности во внеурочной деятельности важно заложить в ее основу методологию проекта. При всем своем многообразии проекты в процессе своей разработки и реализации проходят в основном сходные этапы.

Этапами реализации проекта являются:

- инициализация (выработка проектного задания) – выдвижение и анализ идеи, определение целей и гипотезы, стратегическое планирование проекта;
- планирование (разработка программы проекта) – выявление участников проекта, выбор членов проектной группы, определение объема проекта, определение этапов и контрольных точек проекта, выявление возможных рисков, связанных с реализацией проекта, и разработка способов их предотвращения, расчет ресурсов, бюджетирование проекта;
- реализация проекта (создание конечного продукта) – создание конечного продукта проекта, отслеживание развития проекта, решение возникающих проблем, информирование участников о ходе проекта, управление проектом;
- завершение проекта – презентация проекта, внутренняя и внешняя оценка проекта, анализ приобретенного опыта и перспектив проекта.

Любой проект, независимо от типа, имеет практически одинаковую структуру. Обобщим методику работы над проектами, предложенную Н. Мансуровым, Т. Герасимовой, В. Рохловыми Н.Ю. Пахомовой.

I. Этап планирования. Предлагается начать работу над проектом с обсуждения темы будущего проекта. При этом, происходит обмен мнениями между участниками проектной деятельности, выдвигаются первые гипотезы, и только после этого предложенные учащимися темы проектов выносятся на обсуждение. Цели первичного обмена мнениями:

1. Стимулирование потока идей. Для стимулирования потока идей актуален метод мозговой атаки. Учителю следует по возможности воздержаться от комментариев, записывать на доске идеи, направление работы по мере их высказывания, а также выдвигаемые учащимися возражения. Учитель предлагает ребятам проблемную ситуацию или задачу, решение которой важно для определенного круга людей, тем самым мотивирую проектную деятельность. Здесь будут уместны чертежи, схемы, плакаты и другие виды наглядных пособий. Следующим шагом, ребята выделяют проблему, учитель им в этом помогает наводящими вопросами, и пытаются найти возможные способы решения этой проблемы. Когда таких способов предложено достаточно для решения поставленной задачи, учитель предлагает проанализировать каждую из идей.

2. Определение общего направления исследовательской работы. Когда определены все возможные направления исследований, учитель предлагает учащимся высказать свое отношение каждому из них. Затем учитель предлагает обучающимся поработать над наиболее удачными направлениями; определяет сроки, необходимые для получения конечных результатов; помогает ученикам сформулировать 5-6 связанных друг с другом подтем.

Учителю необходимо продумать вариант объединения выделенных подтем в единый проект для класса (параллели, несколько параллелей и так далее). Каждый участник проекта выбирает ту подтему для будущего

исследования, работа над которой будет ему наиболее интересна. Таким образом, формируются группы, работающие по одной подтеме. Задача учителя на данном этапе – проследить, чтобы в каждой создающейся группе работали учащиеся с различным уровнем знаний, творческим потенциалом, различными склонностями и интересами.

Далее ученики совместно с учителем выявляют потенциальные возможности каждого (коммуникативные, артистические, публицистические, организаторские, спортивные и т. д.). Учителю следует построить работу так, чтобы каждый мог проявить себя и завоевать признание окружающих. Можно также выбрать консультантов, т.е. ребят, которые будут помогать исследовательским группам в решении тех или иных задач на тех или иных этапах работы.

Для успешной организации этого этапа учителю рекомендуется: подготовить проблемную задачу, которая бы подтолкнула ребят к обсуждению; рассмотреть возможные способы и средства для поддержания мотивации учащихся (задачи практического характера, наглядные пособия и т.д.), продумать вопросы, которые подтолкнули бы ребят к новой идее, необходимой для осуществления проекта. В качестве таких вопросов могут быть вопросы, представленные в приложении (прил.1).

Также учитель должен познакомить учащихся с условиями работы над проектом (количество человек в группах, сроки выполнения проекта); если в работе над проектом принимает участие большое количество человек, то необходимо продумать и организовать несколько направлений работы, при этом обязательно обозначив область рассмотрения каждого из них. Учитель выступает в роли консультанта и наставника для ребят.

II. Аналитический этап. Этот этап самостоятельного проведения исследования, получения и анализа информации, во время которого каждый ученик уточняет и формулирует собственную задачу, исходя из цели проекта в целом и задачи своей группы в частности, ищет и собирает информацию,

учитывая: собственный опыт, результат обмена информацией с другими учащимися, учителями, родителями, консультантами и т.д. Сведения, полученные из специальной литературы, интернета и т.д., а также анализирует и интерпретирует полученные данные.

На этом же этапе членам группы необходимо договориться о распределении работы и формах контроля работы над проектом. Предлагается следующая последовательность работы:

1. Уточнение и формулировка задач. Правильная формулировка задачи проекта (т.е. проблемы, которую предстоит решить) предопределяет результативность работы группы. Здесь необходима помощь учителя.

2. Поиск и сбор информации. Здесь учащиеся определяют, где и какие данные им предстоит найти. Затем начинается непосредственно сбор данных и отбор необходимой информации.

3. Обработка полученной информации. Необходимое условие успешной работы с информацией – ясное понимание каждым учеником цели работы и критериев отбора информации. Задача учителя – помочь группе определить эти критерии. Обработка полученной информации – ее понимание, сравнение, отбор наиболее значимой для выполнения поставленной задачи. Вопросы, которые может задать учитель на аналитическом этапе приведены в приложении (прил.2).

Установите связь (если она есть) между собранными данными.

III. Этап обобщения информации. На этом этапе осуществляются структурирование полученной информации и интеграции полученных знаний, умений, навыков. При этом учащиеся: систематизируют полученные данные; объединяют в единое целое полученную каждой группой информацию; выстраивают общую логическую схему выводов для подведения итогов. Это могут быть: рефераты, доклады, проведение конференций, показ видеофильмов, спектаклей; выпуск стенгазет, школьных журналов, презентация в интернете и т.д.

Процесс обобщения информации важен потому, что каждый из участников проекта как бы «пропускает через себя» полученные всей группой знания, умения, навыки, так как в любом случае он должен будет участвовать в презентации результатов проекта. Варианты вопросов представлены в приложении (прил.3).

IV. Представление полученных результатов работы (презентация). На этом этапе учащиеся осмысливают полученные данные и способы достижения результата, обсуждают и готовят итоговое представление результатов работы над проектом (в школе, округе, городе и т.д.). Учащиеся представляют не только полученные результаты и выводы, но и описывают приемы, при помощи которых была получена и проанализирована информация. Демонстрирует приобретенные знания и умения, рассказывают о проблемах, с которыми пришлось столкнуться в работе над проектом. Любая форма презентации также является учебным процессом, в ходе которого учащиеся приобретают навыки представления итогов своей деятельности.

Как видно из вышесказанного степень активности учеников и учителя на разных этапах разная. В учебном проекте ученики должны работать самостоятельно. Роль учителя, несомненно, велика на первом и последнем этапах, и от того, как учитель выполнит свою роль на первом этапе – этапе погружения в проект, — зависит судьба проекта в целом.

В ходе анализа методической и педагогической литературы нами проанализированы и выделены параметры оценки результатов проектной деятельности и критерии оценки защиты проекта.

Параметры оценки результатов проектной деятельности:

- значимость и актуальность выдвинутых проблем и предлагаемых решений, адекватность их изучаемой тематике;
- реальность, практическая направленность и значимость работы;
- корректность используемых методов исследования и обработки полученных результатов;

- необходимая и достаточная глубина проникновения в проблему, привлечение знаний из других областей;
- соответствие содержания целям, задачам и теме проекта;
- логичность и последовательность изложения;
- четкость формулировок, обобщений, выводов;
- аргументированность предлагаемых решений, подходов, выводов;
- стилистическая и языковая культура изложения;
- полнота библиографии;
- наличие собственных взглядов на проблему и выводов;
- активность каждого участника проекта в соответствии с его индивидуальными возможностями;
- характер общения, взаимопомощи участников в ходе выполнения проекта;
- доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения;
- авторство;
- умение отвечать на вопросы оппонентов, корректность в дискуссии;
- перспектива доработки (потенциал);
- эстетичность оформления результатов выполненного проекта, качество эскизов, схем, рисунков;
- соответствие оформления проекта стандартным требованиям.

#### Критерии оценки защиты проекта:

- качество доклада: композиция, полнота представления работы, подходов, результатов;
- его объём;
- объём и глубина знаний по теме, эрудиция, межпредметные связи;
- культура речи;
- чувство времени;
- использование наглядных средств;
- умение удерживать внимание аудитории;

- умение отвечать на вопросы: полнота, аргументированность, корректность в дискуссии;
- готовность к дискуссии;
- доброжелательность, контактность.

В методической литературе выделен перечень общеучебных умений и навыков, которые развиваются в проектной деятельности:

1. Рефлексивные умения: умение осмысливать задачу, для решения которой недостаточно знаний; умение отвечать на вопрос: чему нужно научиться для решения поставленной задачи?

2. Поисковые (исследовательские) умения: умение самостоятельно генерировать идеи, т.е. изобретать способ действия, привлекая знания из различных областей; умение самостоятельно находить недостающую информацию в информационном поле; умение запрашивать необходимую информацию у эксперта (учителя, консультанта, специалиста); умение находить несколько вариантов решения проблемы; умение выдвигать гипотезы; умение устанавливать причинно-следственные связи.

3. Умения и навыки работы в сотрудничестве: навыки коллективного планирования; умение взаимодействовать с любым партнером; навыки взаимопомощи в группе в решении общих задач; навыки делового партнерского общения; умение находить и исправлять ошибки в работе других участников группы.

4. Менеджерские умения и навыки: умение проектировать процесс (изделие); умение планировать деятельность, время, ресурсы; умение принимать решения и прогнозировать их последствия; навыки анализа собственной деятельности (ее хода и промежуточных результатов).

5. Коммуникативные умения: умение инициировать учебное взаимодействие со взрослыми - вступать в диалог, задавать вопросы и т.д.; умение вести дискуссию; умение отстаивать свою точку зрения; умение находить компромисс; навыки интервьюирования, устного опроса и т.д.

6. Презентационные умения и навыки: навыки монологической речи; умение уверенно держать себя во время выступления; артистические умения; умение использовать различные средства наглядности при выступлении; умение отвечать на незапланированные вопросы.

Видно, что организация проектной деятельности требует от учителя тщательной подготовки, больших временных затрат. В ходе ее подготовки необходимо соблюдать принципы, требования к проектам, особое внимание уделить интересам и склонностям учащихся, исходя из всего этого, подобрать такой тип проекта, который максимально удовлетворит потребности, склонности, интересы и любознательность учеников. Но в то же время учитель должен создать условия, способствующие развитию различных качеств и способностей у школьников.

В ходе анализа литературы, нами выявлено, что для успешной реализации проектной деятельности обучающиеся должны обладать следующими качествами: умение ставить проблемы, выделять цель и задачи своей работы, а также оценивать результат, осуществлять поиск информации, обрабатывать ее, владеть навыками письменной, групповой коммуникации, не бояться публичных выступлений.

## **2.2. Методика сбора беспозвоночных и составление учебных коллекций**

Существуют два основных подхода к изучению беспозвоночных: непосредственное наблюдение за их жизнедеятельностью в природной обстановке и сбор материала с последующим его изучением в живом и зафиксированном состоянии в лаборатории. В любом случае первым этапом зоологических исследований является определение видов, которое не возможно без сбора материала и составлений коллекции в том или ином виде.

Полевое снаряжение. Для сбора насекомых (летающих, прыгающих, сидящих на травянистых растениях, кустарниках, деревьях, почве, находящихся в воде), реже - пауков, клещей, применяется сачок. Представляет

собой мешок из различной материи, укрепленный на металлическом обруче, который прикреплен к палке (рис.1).

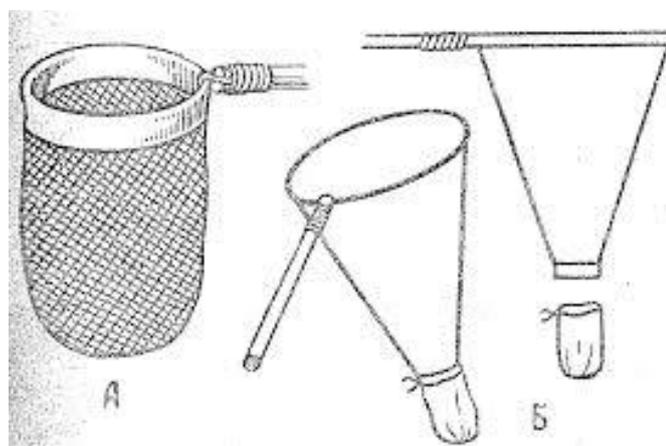


Рис.1. Сачки: А – обычный; Б – с привязным мешочком.

Воздушный сачок используют для отлова многих насекомых, которые значительную часть времени проводят в воздухе. Они очень осторожны, легко взлетают при приближении человека. Этих насекомых (бабочек, стрекоз, ручейников, многих мух, перепончатокрылых, прямокрылых и им подобных) удобнее всего ловить воздушным сачком.

Сачок для энтомологического кошения служит для сильного обмахивания травянистых и древесных (по тонким ветвям) растений, на которых насекомые питаются или прячутся. Этот метод является эффективным при сборе многих насекомых.

Морилка служит для умерщвления собранных насекомых. Она представляет собой банку, лучше широкогорлую, цилиндрическую с хорошо пригнанной корковой или резиновой пробкой. В банку помещают ленточки фильтровальной бумаги для поглощения влаги, выделяемой насекомыми. Пробка должна быть плотно пригнана к горлышку банки. В качестве анестезирующих веществ в морилке чаще всего применяют хлороформ и серный эфир. Указанными веществами пропитывают вату или лучше резину и помещают в морилку на дно или укрепляют в пробке.

Пинцеты должны быть мягкими, с концами с поперечной насечкой, прямыми или изогнутыми. Пинцеты можно изготовить из очень тонких пластинок стали, соединив их двумя заклепками на одном конце. Пинцеты применяются для извлечения насекомых из щелей в коре, навоза и т.д., а так же для ловли жалящих насекомых. Вместе с пинцетом полезно иметь лупу (6 или 10-кратную), которая также должна быть на экскурсии обязательно привязана.

Для раскапывания почвы, гнилых пней и т.п. необходима лопатка наиболее удобным типом лопатки является малая саперная или более узкая лопатка той же конструкции. Для срезки коры при вскрытии повреждений на стволах деревьев, срезки ветвей трутовиков и т.п. необходим нож.

Собранный материал представляет ценность только в том случае, если снабжен соответствующими записями в дневнике. Обычно для дневника используют блокнот или тетрадь небольшого размера, которые можно поместить в полевую сумку или карман. На обложке дневника указывают название учреждения, адрес его, фамилию исследователя и год заполнения. Записи делают простым карандашом. Для каждого энтомологического сбора в дневник заносят следующие сведения: географический пункт, станция, дата, метод сбора и другие данные, которыми исследователь считает необходимым снабдить данный сбор (например, питающие растения, характер их повреждения, влияние внешних факторов, физиологическое состояние отдельных видов, количественные показатели и т.п.) Основные из этих сведений в дальнейшем переносят на этикетки при постановке коллекции.

Существует несколько видов сбора летающих насекомых. Одним из таких методов является энтомологическое кошение. Сбор насекомых этим методом производят следующим образом: сачок берут в одну руку так, чтобы конец палки доходил по крайней мере до локтя. Обруч его ставят перпендикулярно к поверхности земли или кроне куста или дерева. Затем сачком быстро проводят по растению. Большое значение при этом имеет сила

удара сачка по растениям. При медленном ведении сачка подбивающего удара не получится, насекомые успевают свалиться на землю. Наоборот, при слишком сильном ударе вместе с насекомыми в сачок попадут сбитые части растений, которые мешают выборке насекомых. Следует подбирать эмпирически среднюю силу удара. При этом надо иметь в виду, что чем тверже растение, тем сильнее по ему надо ударять.

При кошени по травянистой растительности исследователь стоит на месте, а идет, делая удары сачком через один или два шага. Взмахом считается один удар сачком в одну сторону, при этом лучше всего ударять сачком перед собой, несколько откидывая руку в сторону, но не поворачивая туловища. Закончив взмах, сачок поднимают в воздух, поворачивают кругом на 180° и делают взмах в обратную сторону. При сборе насекомых с кустов и деревьев кошения ведут без переходов, захватывая с каждым взмахом новые зоны крон растений.

Из сачка насекомых выбирают руками, эксгаустером, ловчей пробиркой. Если планируется использовать для исследований полны сбор, то часто удобно для этой цели применять сачок с привязным мешочком. После кошения мешочек отвязывают, в лаборатории насекомых замаривают, не вынимая из мешочка.

Кошение проводят только в сухую погоду, днем. При росе или в дождь сачок намокает, насекомые прилипают к полотну мешка и сбор их почти не возможен.

Сбор летающих насекомых. Бабочек, стрекоз, ручейников, многих мух, перепончатокрылых, прямокрылых и им подобных удобнее всего ловить воздушным сачком. При их обнаружении незаметно подходят и резким взмахом сачка подсекают. На лету сачок переворачивают на 180°, и насекомое окажется в мешке сачка и легко может быть из него извлечено.

Бабочкам следует при этом слегка прижать грудной отдел. Это травмирует их моторную мускулатуру, и они уже не могут улететь. Всех

остальных насекомых можно поймать в сачке руками или выбрать эксгаустером и потом поместить в морилку. Нередко насекомое долго не садится, и его надо научиться ловить налету. Резким точным взмахом сачка захлестывают его и, перевернув сачок, изолируют в мешке.

При сборе с небольших деревьев и кустарников хорошие результаты дает потряхивание насекомых на полотно. Обычно берут квадратное светлое полотно размером 4×4 или 3×3 м с разрезом до центра. Такое полотно осторожно подводят под деревце или куст, причем ствол вводят в разрез, который по возможности смыкают; затем растение сильно встряхивают руками или колотушкой) короткая толстая палка. Обернутая резиной или тряпками). Потревоженные насекомые в большинстве своем падают на полотно, откуда их быстро собирают в морилку или банки.

Почвенные сита. Для сбора беспозвоночных из лесной подстилки мха, сильно разложившейся древесины, сухого навоза речных наносов, растительных остатков, грибов и т.д. рекомендуется просеивание субстрата на почвенных ситах.

Ловчие ямы и почвенные ловушки широко используют при отлове насекомых, движущихся по поверхности почвы, эти ловушки представляют собой прямоугольные ямы глубиной 30-35 см, размером 25×25, лучше 50×50 или канавки, на дно которых нередко помещают различные приманки или просто банки с фиксирующей жидкостью. Осматривают ямы по утрам, выбирая в морилку попавших насекомых.

Модификациями ловчих ям являются почвенные ловушки. стакан емкостью от 500 до 1000 мл вкапывают в землю так, чтобы кромка стакана была на уровне поверхности почвы. В стакан наливают фиксатор, например 4%-ный формалин.

Свето ловушки весьма эффективны при сборе ночных насекомых и дают прекрасные результаты при изучении энтомо фауны различными источниками света привлекаются чешуекрылые, двукрылые, клопы, жуки,

перепончатокрылые, сетчатокрылые, цикады, белокрылки, иногда - тли, сеноеды, поденки, веснянки, ручейники, ухвертки, комары и др.

В природе источник света (электрический фонарь с батареей или работающий от осветительной сети, или фонарь типа “летучая мышь”) устанавливают на открытых полянах, опушках, небольших холмиках против источника света натягивают белое полотно так, чтобы лучи его падали на экран. Насекомых улавливают теми же способами, что и в комнате. Прилетающих к фонарю насекомых можно собрать также воздушным сачком.

Существует три основных способа хранения энтомологического материала: на ватных слоях (матрасиках), в смонтированном виде на энтомологических булавках и в консервирующих жидкостях. Разборка представляет собой начальный этап обработки собранного в поле материала и подготовки его к длительному хранению. Если насекомые доставлены в лабораторию живыми, их необходимо заморить или фиксировать, затем материал раскладывается на чистый светлый (или контрастирующий по цвету с объектами) лист бумаги. Материал очищается от мусора. Разборка материала проводится в основном с помощью глазного пинцета, а очень мелких объектов - с помощью мягкой (колонковой) кисточки. При захвате насекомого пинцетом необходимо оберегать его от повреждений.

Собранные насекомые хранятся, как правило, на ватных слоях, или матрасиках, или до окончательной их монтировки на энтомологические булавки, или постоянно, в зависимости от целей коллекции и характера материала.

Монтирование насекомых на энтомологические булавки. Насекомых накалывают в строго определенных местах. При накалывании крупный экземпляр насекомого берут тремя пальцами левой руки, держа его спинной стороной кверху, так же можно брать и многих насекомых средних размеров. Насекомых размерами меньше 8-10 мм кладут на листочек плотной светлой бумаги, зажатый между пальцами левой руки, и правой втыкают булавку в

нужное место. Удобно также накалывать мелких насекомых, лежащих на столе на светлой бумаге. При накалывании крупных насекомых с плотными хитиновыми покровами булавку следует вращать пальцами, чтобы она легче входила. При накалывании нужно внимательно следить за тем, чтобы булавка вошла в тело не косо, а совершенно отвесно, перпендикулярно к продольной и поперечной осям тела.

Расправление насекомых нужно проводить очень аккуратно чтобы не повредить материал. Крылья бабочек, а также ряда других насекомых - стрекоз, златоглазок, для демонстрационных целей - прямокрылых, перепончатокрылых, двукрылых и др. принято расправлять. Чешуекрылых лучше расправлять только что умерщвленных, так как их ноги и усики более эластичны и не ломки.

Сохранение материала в консервирующих жидкостях. Личинок многих насекомых (клопов, жуков, чешуекрылых, двукрылых и др.), яйца и куколки насекомых, взрослых мелких насекомых, имеющих нежные покровы (первичнобескрылых, трипсов, мелких паразитических перепончатокрылых, некоторых двукрылых и др.), а также клещей хранят в консервирующих жидкостях. В качестве консервирующих жидкостей чаще всего применяют 70-80%-ный спирт или 4-5%-ный формалин; в крайнем случае 3%-ный раствор карболовой кислоты или 5%-ный - салициловой кислоты.

Существует несколько способов хранения насекомых в консервирующих жидкостях. Один из наиболее удобных и чаще всего применяемых - хранение в маленьких пробирках, помещенных в банку с консервирующей жидкостью. Для этой цели обычно используют пробирки длиной 20-50 мм и диаметром 5-10 мм. часто применяют и более мелкие, если объекты очень малы. Можно пользоваться просто отрезками стеклянной трубки, которые затыкаются ватными пробочками с двух сторон, а также маленькими медицинскими пузырьками (например, из-под пенициллина). В пробирку вначале помещаются насекомые (проба), а затем этикетка,

написанная простым карандашом или тушью. Пробирку с законсервированными насекомыми и вложенной туда этикеткой затыкают смоченной консервирующей жидкостью ватной пробочкой. Пробирки с материалом, закупоренные ватными пробочками, опускаются пинцетом в банку или склянку со спиртом или другой консервирующей жидкостью. Склянка должна быть с достаточно широким горлышком, чтобы из нее без труда можно было извлечь пинцетом пробирки. Лучше всего использовать банки с притертыми пробками объемом 0,5-1 л. Вместо стеклянных банок для хранения заспиртованного материала можно применять пластмассовые с плотно прилегающей прокладкой под крышкой.

Материал, не имеющий этикеток, никакой научной ценности не представляет. Ниже изложены основные правила и даны рекомендации по составлению различных этикеток. Этикетки бывают географические, экологические и определительные.

Географические и экологические этикетки делятся на:

- первоначальные, или полевые (оригинальные); они составляются при проведении сборов и сопровождают материал, временно хранящийся на ватных слоях и в спирте;
- постоянные; это этикетки для наколотых насекомых, а также для насекомых, постоянно хранящихся на вате и в спирте.

На полевых этикетках географические и экологические сведения совмещаются. Постоянные этикетки, подкалываемые под насекомых, чаще всего бывают отдельными: верхняя - географическая, нижняя - экологическая; иногда удается все сведения уместить на одной этикетке.

Географические этикетки (как полевые, так и постоянные) должны включать следующие основные данные:

- место сбора, как можно более точное;
- на географической этикетке после сведений о месте сбора указываются фамилия сборщика (в случае широко распространенной фамилии желательно

с инициалами) и дата сбора. Фамилия сборщика должна писаться четко и полностью.

На определительной этикетке должны быть указаны:

- научное (видовое и родовое) латинское название таксона;
- фамилия автора вида (полностью или в общепринятом сокращении);
- пол данной особи;
- фамилия лица определившего экземпляр;
- год, когда было произведено определение.

Коллекция приобретает строгий и опрятный вид, если все этикетки находятся на одном уровне. Для этого можно воспользоваться простым приспособлением, которое представляет собой деревянный или пенопластовый брусок в виде лесенки. Под экземплярами чешуекрылых и других насекомых с расправленными крыльями этикетки принято располагать перпендикулярно к продольной оси их тела. После накалывания и этикетирования материал ставится в коллекцию (Вахрушева, 2013).

Выводы по главе:

1. Метод проектов применяется как в учебное время, так и во внеурочной деятельности, используется для обеспечения единства образовательного процесса и реализации основной образовательной программы общеобразовательной организации.

2. Являясь достаточно сложным методом педагогической деятельности, метод проектов требует опоры на научную основу, методологию проектной деятельности: имеющиеся в науке определения понятия проекта, проектной деятельности, классификацию проекта, этапы его реализации.

### **ГЛАВА 3. Реализация метода проектов во внеурочной деятельности по созданию учебных коллекций беспозвоночных**

В целях реализации поставленной цели и подтверждения гипотезы была проведена опытно-практическая работа в МБОУ СОШ № 32 с углубленным изучением отдельных предметов г. Нижнего Тагила, под руководством учителя биологии Оникко Татьяны Владимировны и руководителя летней школы по энтомологии Застольской Юлии Александровны. Работа проводилась в 3 этапа – констатирующий, формирующий, контрольный. Исследованием было охвачено 40 учеников (18 мальчиков и 22 девочки).

#### **3.1. Диагностика уровня сформированности исследовательских умений обучающихся седьмых классов**

Констатирующий этап настоящего исследования проводился в период с 17.09.2018 г. по 22.09.2018 г., на нём решались следующие задачи:

- выявить уровень сформированности исследовательских умений у обучающихся 7-х классов в МБОУ СОШ № 32 с углубленным изучением отдельных предметов г. Нижнего Тагила;
- изучить возможности предметно-развивающей среды в аспекте организации работы по реализации метода проектов во внеурочной деятельности с обучающимися.

Для решения поставленных задач нами были использованы следующие методы психолого-педагогического исследования:

- диагностирование;
- наблюдение;
- метод сравнительного анализа и статистической обработки данных.

Чтобы выявить уровень сформированности исследовательских умений нами был предложен критериально-ориентированный тест по методике Александра Ильича Савенкова.

Тест состоит из 3-х частей и представляет собой ряд заданий, имитирующих учебное исследование, поэтому выполнять их необходимо в строго определенной последовательности:

1 часть – позволяет выявить умение выводить следствия;

2 часть – умение находить проблему;

3 часть – умение представлять последствия событий.

Инструкция № 1: дайте полные и оригинальные ответы на вопросы:

1. «Что произойдёт, если дождь будет лить не переставая?».
2. «Что произойдёт, если все животные начнут говорить человеческим голосом?».
3. «Что произойдёт, если все горы вдруг превратятся в сахарные?».
4. «Что произойдёт, если у тебя вырастут крылья?».
5. «Что произойдёт, если солнце не зайдет за горизонт?».

Инструкция № 2: поставь необычную проблему, связывающую два указанных понятия. Например, пара жук - кресло. Проблема: «Жук купил кресло. Как он его доставит к себе домой?».

Компас - клей. Синица - сестра. Мухомор - диван. Учитель - ветер. Шляпа - пчела.

Инструкция № 3: продолжи предложения:

В горах нельзя громко кричать потому, что...

Птицы начали вить гнёзда потому, что...

Ласточки начали летать низко над землёй потому, что...

Зимой у деревьев образуется более плотная древесина, чем летом, потому, что...

Птицы полетели на юг потому, что...

Каждый удачный ответ оценивался в 1 балл и подсчитывалась сумма баллов, которая переводилась в проценты:

80-100% - высокий уровень;

60-80% - средний уровень;

менее 60% - низкий уровень.

Оценка проводилась по следующим показателям:

- умение выводить следствия;
- умение находить проблему;
- умение определять события.

В соответствии с критериями мы выделили уровни развития исследовательских навыков у детей среднего школьного возраста:

80-100% - *высокий* уровень развития исследовательских навыков характеризуется умением выводить следствия, находить проблему, умением представлять последствия событий (например, ученик имеет устойчивые внутренние и внешние мотивы к ведению исследовательской работы, есть желание вести самостоятельно исследование. Учащийся имеет определенные знания об исследовательской деятельности, владеет многими умениями осуществления учебного исследования (может определить тему, цель и задачи исследования с помощью педагога или самостоятельно, работать с источниками информации).

60-80% - *средний* уровень развития исследовательских навыков характеризуется тем, что ребёнок не всегда видит проблему, в некоторых случаях не может вывести следствие и представить последствия событий.

Менее 60% - *низкий* уровень развития исследовательских навыков характеризуется тем, что ребёнок не умеет видеть проблему, не умеет вывести следствие и представить последствия событий (например, отсутствие знаний об исследовательской деятельности, умений исследовательской деятельности. Возможна реализация исследовательских действий по аналогии. Ученик редко проявляет инициативу и оригинальный подход в учебном исследовании, не

высказывает идеи, предложений, предположений по работе. Только под руководством учителя.

Мы изучили материально-техническую базу кабинета. Анализ условий организации образовательной среды позволил сделать вывод о том, что в кабинете созданы все необходимые условия для реализации метода проектов, так как кабинет оборудован в соответствии с требованиями ФГОС.

Критериально-ориентированный этап настоящего исследования нами был проведён - 20.09.18 г. Для его проведения был использован школьный тест умственного развития (ШТУР) предназначенный для диагностики умственного развития подростков - учащихся 7-9 классов. Авторами ШТУР являются К.М. Гуревич, М.К. Акимова, Е.М. Борисова, В.Г. Зархин, В.Т. Козлова, Г.П. Логинова. Разработанный тест соответствует высоким статистическим критериям, которым должен удовлетворять любой диагностический тест. Проанализировав результаты, мы сделали выводы об уровне развития исследовательских навыков (прил., табл. 1).

Результаты показали, что в 7-х классах исследовательские умения развиты на среднем уровне. Высокий и средний уровни определены у 55% обучающихся, низкий – у 45%.

Качественный анализ по критериям показал следующее. Высокий уровень развития исследовательских навыков по критериям умение выводить следствие и определять проблему выявлен у 13 человек – 32,5%. Эти ребята умеют выводить следствия, находить проблему. Средний уровень по этим параметрам – у 9 человек – 22,5%. Низкий уровень выявлен у 18 человек – 45%.

Из беседы с учителем выявлено, что у большинства ребят недостаточно развита мыслительная деятельность, что и является причиной низкого уровня развития исследовательских умений.

Таким образом, на формирующем этапе необходимо было использовать метод проектов для развития исследовательских навыков учащихся. В связи с

этим, нами были составлены методические разработки к занятиям кружка «Юные исследователи», направленного на повышение уровня развития исследовательских навыков у детей среднего школьного возраста и внедрены во внеурочную деятельность в 7 классе.

### **3.2. Описание работы по реализации метода проектов во внеурочной деятельности с обучающимися седьмого класса по созданию учебных коллекций**

Формирующий этап настоящего исследования проводился с 24.09.2018 г. по 24.05.2019 г. Основные задачи этого этапа были следующие:

- разработать проекты, направленные на повышение уровня развития исследовательских навыков обучающихся по биологии;
- включить обучающихся 7 класса в проектную деятельность.

На данном этапе работы мы разработали и реализовали программу кружка по биологии «Юные исследователи».

#### **Рабочая программа внеурочной деятельности «Юные исследователи» (7 класс)**

Направление: научно-познавательное (обще интеллектуальное)

Учитель: Лукояненко Ксения Владимировна

Количество часов по учебному плану: 35 часов.

Пояснительная записка.

Программа знакомит учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности живых организмов, условиями среды их обитания, а также с происхождением представителей различных таксономических единиц. Путем систематического изучения, сравнения, описания и оценки учащиеся учатся осознанно воспринимать явления живой природы. В свою очередь, это помогает улучшить у детей такие качества, как способность к детальному и последовательному наблюдению и умению логично излагать свои мысли с

использованием специфических понятий и терминов. Курс значительно расширяет школьный курс биологии. В школьном курсе «Биология», недостаточно времени уделяется изучению многообразию видов органического мира, в результате не охватывается весь материал, который очень интересен обучающимся. Кроме того, из-за недостаточных знаний о взаимоотношениях организмов, затрудняется усвоение материала.

Преподавания внеурочных занятий «Юные исследователи» способно эффективно повлиять на воспитательно-образовательный процесс. Сплочение коллектива класса, расширение экологических знаний учеников, повышение культуры поведения на природе – всё это возможно осуществлять через дополнительное обучение на занятиях по внеурочной деятельности. Особое значение имеют изучение охраняемых животных для формирования у школьников понимания неразрывной связи составляющих элементов окружающей среды и выработку стратегии поведения человека в ней.

Отличительными особенностями и новизной программы является:

- деятельностный подход к воспитанию и развитию ребенка через проектную деятельность;
- принцип креативности – предполагает максимальную ориентацию на творчество ребенка, на развитие его психофизических ощущений, раскрепощение личности.

Программа предусматривает использование следующих форм проведения занятий: игра, беседа, иллюстрирование, работа в малых группах, экскурсия, выступление.

Метод проектов – это совокупность учебно-познавательных приёмов, которые позволяют решить ту или проблему или задачу в результате самостоятельных действий обучающихся с обязательной презентацией этих результатов. Ключевой тезис метода: «Я знаю, для чего мне надо всё, что я познаю, я знаю, где и как я могу это применить». Проектная технология

включает в себя совокупность исследовательских, поисковых, проблемных и творческих методов.

Большое значение имеет работа над оформлением сообщений, докладов, альбомов, презентаций. Эта работа также развивает воображение, творческую активность школьников, позволяет реализовать возможности детей в данных областях деятельности.

Важной формой занятий являются экскурсии на природу, где дети напрямую знакомятся с процессами в окружающей среде. Беседы о природе знакомят школьников в доступной им форме с особенностями природных явлений, его видами. Все это направлено на развитие познавательного интереса детей. Формирование навыков к творчеству у школьников способствует их гармоничному развитию. Обучение по данной программе увеличивает шансы быть успешными в любом выбранном ими виде деятельности. Изучение данного курса позволит детям получить общее представление об удивительном мире беспозвоночных животных.

Место данного курса в учебном плане. Рабочая программа разработана в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ СОШ №32 с углубленным изучением некоторых предметов. Данная программа рассчитана на 1 год. Общее число учебных часов - 35 часа (1 час в неделю). В соответствии с годовым календарным графиком МБОУ СОШ №32 с углубленным изучением отдельных предметов на учебный год, наличием выходных и праздничных дней, расписанием учебных занятий в условиях пятидневной рабочей недели, данная программа может быть выполнена полностью.

Требования к освоению курса обучающимися.

Личностные результаты: оценивать экологические ситуации с точки зрения общепринятых норм и ценностей: самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения на природе. В предложенных ситуациях, опираясь на общие для всех правил

поведения, делать выбор, какой поступок совершить. Объяснять с позиции общечеловеческих нравственных ценностей, почему конкретные поступки можно оценить как хорошие или плохие.

Метапредметные результаты: регулятивные УУД - совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему. Составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя. В диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев. Учитесь работать по предложенному учителем плану. Учитесь отличать верно выполненное задание от неверного. Учитесь совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на занятиях.

Познавательные УУД: ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг. Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников. Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план учебно-научного текста. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы. Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя. Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в литературе. Добывать новые знания: находить ответы на

вопросы, используя литературу, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы в парах, группах. Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать предметы и их образы.

Коммуникативные УУД: доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. Доносить свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы. Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план. Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи). Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться. Доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста). Слушать и понимать речь других. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). Проявлять уважение и готовность выполнять совместно установленные договоренности и правила (как со сверстниками, так и со взрослыми).

#### Содержание программы

Введение (2 часа). Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.

Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология.

Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и жизни человека. Виртуальная экскурсия «Разнообразие животных в природе». Систематика животных.

Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 часа). Общая характеристика подцарства Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых. Тип Инфузории. Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы. Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев. Значение простейших. Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаносомы, лямблии, лейшмании, трихомонады — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.

Демонстрация - живые инфузории. Микропрепараты простейших. Просмотр фильма, презентации. Игры: соседи по планете – Простейшие, интересные факты о простейших.

Многоклеточные животные (22 часа). Беспозвоночные животные. Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни

человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Строение и жизнедеятельность. Разнообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл. Демонстрация - микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Видеофильм.

Тип Плоские черви. Общая характеристика. Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными.

Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Многощетинковые черви. Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей. Класс Малощетинковые черви. Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.

Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Класс Брюхоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. Класс Двустворчатые моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции

систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. Класс Головоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации. Лабораторная работа «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков». Демонстрация Многообразие моллюсков и их раковин.

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Демонстрация Натуральные объекты - морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека. Класс Паукообразные. Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков. Класс Насекомые. Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение. Типы развития насекомых. Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые.

Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека. Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека.

Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.

Викторина по теме «Беспозвоночные животные - обитатели планеты».

Развитие животного мира на Земле (2 часа). Виртуальная экскурсия: охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных. Заповедники.

Составление коллекции беспозвоночных животных (5 часов). Методика сбора беспозвоночных животных. Сбор беспозвоночных животных и обработка материала. Описание беспозвоночных животных. Защита творческих проектов и представление коллекции беспозвоночных животных.

В соответствии с рабочей программой было разработано тематическое планирование для обучающихся 7 класса.

#### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема раздела	Тема занятия	Вид деятельности
1	2	3	4
1	Введение (2 часа)	Зоология – наука о животных. Краткая история развития зоологии.	Познавательная
2		Виртуальная экскурсия «Многообразие животных в природе». Видеофрагмент.	Туристско-краеведческая деятельность
3	Подцарство Простейшие, или	Черты общей организации простейших, их многообразие и строение	Познавательная
4	Одноклеточные (4 часа)	Тип Саркодовые, жгутиконосцы (колониальные формы). Тип Инфузории, рисование строения простейших.	Познавательная

1	2	3	4
5	Многоклеточные животные (22 часа)	Разработка мини-проектов о различных животных из типа Саркодовые.	Творческая
6		Значение простейших, паразитические простейшие. Игра – соседи по планете: простейшие, интересные факты, просмотр фильма об особенностях строения и образа жизни простейших.	Игровая
7		Виртуальная экскурсия - разнообразие кишечнорастворимых. Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности.	Туристско-краеведческая деятельность
8		Разработка мини-проектов о разнообразии кишечнорастворимых животных	Творческая
9		Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл. Игра, викторина, интересные факты, просмотр фильма.	Игровая
10		Разработка мини-проектов о разнообразии класса Сцифоидных	Творческая
11		Тип Плоские черви. Жизненный цикл паразитических плоских червей. Фильм о червях, интересные факты.	Познавательная
12		Разработка мини-проектов о разнообразии животных типа Плоские черви	Творческая

1	2	3	4
13		Тип Круглые черви. Аскарида человеческая – паразитический круглый червь. Меры предупреждения заболевания аскаридозом.	Познавательная
14		Разработка мини-проектов о разнообразии животных типа Круглые черви	Творческая
15		Тип Кольчатые черви.	Познавательная
16		Роль дождевых червей в процессах почвообразования	Эколого-краеведческая
17		Виртуальная экскурсия - Тип Моллюски. Класс Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие моллюски.	Туристско-краеведческая деятельность
18		Экскурсия - роль Моллюсков в природе и значение для человека.	Эколого-краеведческая
19		Разработка мини-проектов о различных животных из типа Моллюски	Творческая
20		Обобщающая игра. Соседи по планете: Моллюски и черви.	Игровая
21		Презентации «Моллюски - удивительные животные морей и океанов», «Черви – паразиты и не только».	Познавательная
22		Виртуальная экскурсия - Тип Членистоногие. Разнообразие животных классов Ракообразные и Паукообразные, значение в природе	Эколого-краеведческая

1	2	3	4	
23		Разработка мини-проектов о разнообразии членистоногих.	Творческая	
24		Класс Насекомые. Значение насекомых в природе.	Эколого-краеведческая	
25		Интересные факты, за страницами школьной зоологии – рассказы.	Познавательная	
26		Виртуальная экскурсия «Общественные насекомые».	Туристско-краеведческая	
27		Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека.	Познавательная	
28		Викторина «Беспозвоночные животные - обитатели планеты», соседи по планете.	Эколого-краеведческая	
29		Развитие животного мира на Земле (2 часа)	Игра-викторина «ЗООМИР».	Игровая
30			Красная книга животных Свердловской области. Соседи по планете. Своя игра «Животные».	Проблемно-ценностное общение. Игровая
31	Составление коллекции беспозвоночных животных (5 часов)	Методика сбора беспозвоночных животных	Познавательная	
32		Сбор беспозвоночных животных и камеральная обработка материала	Производственная	
33				
34	Описание беспозвоночных животных	Производственная		
35		Защита творческих проектов и представление коллекции беспозвоночных животных	Творческая	
	ИТОГО:	35 часов		

Во время занятий в кружке «Юные исследователи» обучающиеся седьмого класса занимались исследовательской деятельностью по средствам изучения беспозвоночных животных. Совместно с обучающимися были разработаны проекты, направленные на повышение уровня развития исследовательских навыков по биологии. Исследовательские проекты были представлены на научно-практической конференции, где обучающиеся успешно смогли защитить свои работы. Вместе с обучающимися была проделана большая работа по сбору и описанию беспозвоночных, а также по оформлению учебных коллекций.

### **3.3. Результаты диагностики развития исследовательских навыков обучающихся седьмых классов**

Контрольный этап настоящего исследования нами проводился с 27.05.2019 г. по 30.05.2019 г., основные задачи этого этапа были следующие:

- проверить эффективность реализации метода проектов с обучающимися седьмого класса во внеурочной деятельности;
- разработать методические рекомендации по использованию метода проектов во внеурочной деятельности.

Выявление эффективности проделанной работы происходило на основе сравнения результатов диагностики по методике ШТУР, авторами которой являются К.М. Гуревич, М.К. Акимова, Е.М. Борисова, В.Г. Зархин, В.Т. Козлова, Г.П. Логинова. Результаты контрольного этапа по исследованию исследовательских навыков обучающихся представлены в приложениях (прил., табл.2).

Высокий уровень выявлен уже у 16 человек 40% (динамика по сравнению с констатирующим этапом – 7,5 %). Увеличилось количество учеников среднего уровня на 10 человек (динамика на 17,5%), на констатирующем этапе эти ребята обладали низким уровнем. Значительно уменьшилось количество обучающихся низкого уровня (на 33%).

Качественный анализ по критериям показал следующее:

Высокий уровень развития исследовательских навыков по критериям умение выводить следствие и определять проблему выявлен у 35 человек – 87,7%. Низкий уровень выявлен всего у 5 человек - 17%.

По результатам обследования на высоком уровне умение определять события развито у 37 человек – 92,5% и только у трех человек – 7,5% данное умение развито на низком уровне.

Таким образом, по всем показателям у обучающихся наблюдались положительные сдвиги за время использования метода проектов во внеурочной деятельности. Однако больше радовали не количественные, а личностные результаты. Ученики с удовольствием включались во все виды деятельности, проявляли активность, инициативность.

Выводы по главе:

1. Диагностика обучающихся в начале учебного года показала низкие показатели исследовательских навыков учащихся, таким образом, на формирующем этапе необходимо было использовать метод проектов во внеурочной деятельности.

2. Нами были составлены и проведены методические разработки к занятиям кружка «Юные исследователи», направленного на повышение уровня развития исследовательских навыков у детей среднего школьного возраста и внедрены во внеурочную деятельность в 7 классе.

3. Повторная диагностика уровня развития исследовательских навыков обучающихся седьмого класса по методике Александра Ильича Савенкова в конце учебного года, после проведения занятий в кружке «Юные исследователи» и контрольного тестирования показала, положительную динамику за время использования метода проектов во внеурочной деятельности.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В выпускной квалификационной работе был проведен анализ методической и психолого-педагогической литературы по проблеме исследования, который позволил выявить, что проектная деятельность обучающихся – это совместная творческая, учебно-познавательная деятельность учащихся. Проектная деятельность имеет общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленные на достижение общего результата деятельности. Непременным условием проектной деятельности является наличие заранее выработанных представлений о конечном продукте деятельности, этапов проектирования (определение целей и задач проекта, доступных и оптимальных ресурсов деятельности, создание плана, программ и организация деятельности по реализации проекта) и реализации проекта, включая его осмысление и рефлексию результатов деятельности.

В результате изучения психолого-педагогических аспектов внеурочной деятельности и возрастных особенностей обучающихся, было выяснено, что в проектной деятельности создаются условия для развития личности ребёнка в соответствии с его индивидуальными способностями, формируются познавательная активность, нравственные черты личности, коммуникативные навыки, происходит закладка основ для адаптации ребёнка в сложном мире, как интеллектуального и гармонично развитого члена общества.

Метод проектов применяется как в учебное время, так и во внеурочной деятельности, используется для обеспечения единства образовательного процесса и реализации основной образовательной программы общеобразовательной организации. Являясь достаточно сложным методом педагогической деятельности, метод проектов требует опоры на научную основу, методологию проектной деятельности: имеющиеся в науке определения понятия проекта, проектной деятельности, классификацию проекта, этапы его реализации.

В данной работе были составлены методические разработки к занятиям кружка «Юные исследователи», направленного на повышение уровня развития исследовательских навыков у детей среднего школьного возраста и внедрены во внеурочную деятельность в 7 классе.

С помощью методики Александра Ильича Савенкова, была проведена диагностика уровня развития исследовательских навыков обучающихся седьмого класса, которая показала, положительную динамику за время использования метода проектов во внеурочной деятельности.

Обработка полученных данных и их анализ позволили сделать следующие выводы:

1. Высокий уровень исследовательских навыков выявлен у 16 человек 40% (динамика по сравнению с констатирующим этапом – 7,5 %). Увеличилось количество учеников среднего уровня на 10 человек (динамика на 17,5%), на констатирующем этапе эти ребята обладали низким уровнем. Значительно уменьшилось количество обучающихся низкого уровня (на 33%).

2. Высокий уровень развития исследовательских навыков по критериям умение выводить следствие и определять проблему выявлен у 35 человек – 87,7%. Низкий уровень выявлен всего у 5 человек - 17%. По результатам обследования на высоком уровне умение определять события развито у 37 человек – 92,5% и только у трех человек – 7,5% данное умение развито на низком уровне.

3. За время использования метода проектов во внеурочной деятельности по всем показателям у обучающихся наблюдались положительные сдвиги. Результаты опытно-практической работы позволили нам сделать вывод об эффективности реализации метода проектов во внеурочной деятельности.

Таким образом, можно сделать вывод, что с учетом требований основной образовательной программы общеобразовательной организации, внеурочная деятельность не только развивает результаты обучения

школьников, но и создает условия для их дополнительного образования, воспитания и социализации, поэтому применение метода проектов является весьма актуальным. Следовательно, имеет место создание необходимых условий и выбор эффективных средств для организации внеурочной деятельности учащихся.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акимова, М. К. Психологическая диагностика умственного развития детей [Текст]: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. К. Акимова, В. Т. Козлова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2019. – 265 с.
2. Асмолов, А.Г. Личность как предмет психологического исследования [Текст]: учебное пособие / А.Г. Асмолов. – М.: Просвещение, 1984. – 348 с.
3. Вахрушева, Л.М. Применение проективного метода [Текст]: книга для учителя / Л.М. Вахрушева. – М.: Начальная школа, 2013. – 124 с.
4. Вульф, Б.З. Интересы и потребности современных детей и подростков [Текст]: учебное пособие / Б.З. Вульф. – М.: Каро, 2014. – 115 с.
5. Голуб, Г.Б. Основа проектной деятельности школьника [Текст]: пособие для учителя / Г.Б. Голуб, Е.А. Перельгина, О.В. Чуракова, Е.Я. Когана. – М.: Учебная литература, 2006. – 238 с.
6. Голуб, Г.Б. Основы проектной деятельности [Текст]: пособие для учителя / Г.Б. Голуб, Е.А. Перельгина, О.В. Чуракова, Е.Я. Когана. – М.: Учебная литература, 2007. – 256 с.
7. Григорьев, Д.В. Программы внеурочной деятельности. Художественное творчество. Социальное творчество [Текст]: пособие для учителя / Д.В. Григорьев. – М.: Просвещение, 2013. – 131 с.
8. Григорьев, Д.В. Программы внеурочной деятельности. Игра. Досуговое общение [Текст]: пособие для учителя / Д.В. Григорьев, Б.В. Куприянов, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2013. – 96 с.
9. Григорьев, Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор [Текст]: пособие для учителя / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2014. – 233 с.
10. Гуткина, Л.Д. Планирование и организация воспитывающей деятельности в школе в рамках ФГОСНОО [Текст]: пособие для учителя / Л.Д. Гуткина. – М.: Педагогический поиск, 2014. – 160 с.

11. Джужук, И.И. Метод проектов в контексте личностно-ориентированного образования. Материалы к дидактическому исследованию [Текст]: книга для учителя / И.И. Джужук. – Ростов на Дону: 2013. – 148 с.
12. Долян, Е.И. Исследовательская деятельность младших школьников как средство их интеллектуально-творческого развития. [Текст]: пособие для учителя / Е.И. Долян. – М.: Начальная школа плюс До и После, 2015. – 65 с.
13. Дубова, М.В. Организация проектной деятельности младших школьников с позиций компетентного подхода. [Текст]: пособие для учителя / М.В. Дубова. – М.: Начальная школа плюс До и После, 2016. – 80 с.
14. Захарова, Н.И. Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности. [Текст]: пособие для учителя / Н.И. Захарова. – М.: Народное образование, 2014. – 120 с.
15. Землянская, Е.Н. Учебные проекты младших школьников [Текст]: пособие / Е.Н. Землянская. – М.: Начальная школа, 2015. – 156 с.
16. Иванова, Н.В. Возможность и специфика применения проектного метода в начальной школе [Текст]: пособие / Н.В. Иванова. – М.: Начальная школа, 2015. – 98 с.
17. Колесникова, И.А. Педагогическое проектирование [Текст]: учебное пособие / И.А. Колесникова, М.П. Горчакова-Сибирская. – М.: Академия, 2013. – 409 с.
18. Кондратьев, М.Ю. Типологические особенности психосоциального развития подростков [Текст]: учебное пособие / М.Ю. Кондратьев. – М.: Вопросы психологии, 1997. – 284 с.
19. Мазур, И.И. Управление проектами [Текст]: учебное пособие / И.И. Мазур. – М.: Каро, 2014. – 655 с.
20. Маслова, Е.В. Творческие работы школьников. Алгоритм построения и оформления [Текст]: пособие для учителя / Е.В. Маслова. – М.: Аркти, 2006. – 243 с.

21. Матяш, Н.В. Проектная деятельность школьников [Текст]: книга для учителя / Н.В. Матяш, В.Д. Симоненко. – М.: Вентана-Граф, 2014. – 437 с.
22. Новолодская, Е.Г. Организация проектной деятельности учащихся. К вопросу о креативных образовательных технологиях [Текст]: книга для учителя / Е.Г. Новолодская. – М.: Начальная школа плюс До и После, 2013. – 176 с.
23. Пахомова, Н.Ю. Проектное обучение – что это? [Текст]: книга для учителя / Н.Ю. Пахомова. – М.: АМК и ПРО, 2012. – 43 с.
24. Пахомова, Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении [Текст]: книга для учителя / Н.Ю. Пахомова. – М.: Пульс, 2013. – 205 с.
25. Пидкасистый, П.И. Педагогика [Текст]: книга для учителя / П.И. Пидкасистый. – М.: Юрайт, 2014. – 430 с.
26. Полат, Е.С. Метод проектов [Текст]: книга для учителя / Е.С. Полат. – М.: Просвещение, 2016. – 78 с.
27. Поливанова, К.Н. Психологическое содержание подросткового возраста. Вопросы психологии [Текст]: учебное пособие / К.Н. Поливанова. – М.: Школа-пресс, 1996. – 136 с.
28. Поливанова, К.Н. Проектная деятельность школьников [Текст]: книга для учителя / К.Н. Поливанова. – М.: Просвещение, 2013. – 56 с.
29. Савенков, А.И. Методика исследовательского обучения [Текст]: методическое пособие / А.И. Савенков, С. В. Золотарев. – Самара: Дом Федорова, 2010. – 136 с.
30. Селевко, Г.К. Энциклопедия образовательных технологий [Текст]: книга для учителя / Г.К. Селевко. – М.: Просвещение, 2015. – 556 с.
31. Сергеев, И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся [Текст]: пособие для учителя / И.С. Сергеев. – М.: АРКТИ, 2009. – 267 с.
32. Сергеев, И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся [Текст]: книга для учителя / И.С. Сергеев. – М.: Просвещение, 2015. – 193 с.

33. Ступицкая, М.А. Новые педагогические технологии: учимся работать над проектами [Текст]: пособие для учителя / М.А. Ступицкая. – Ярославль: Академия развития, 2008. – 278 с.

34. Ступицкая, М.А. Новые педагогические технологии: организация и содержание проектной деятельности учащихся [Текст]: пособие для учителя / М.А. Ступицкая. – М.: Первое сентября, 2009. – 187 с.

35. Ступницкая, М.А. Новые педагогические технологии: учимся работать над проектами [Текст]: рекомендации для учащихся, учителей и родителей / М.А. Ступницкая. – Ярославль: Академия развития, 2013. – 121 с.

36. Щербакова, С.Г. Организация проектной деятельности в образовательном учреждении [Текст]: пособие для учителя / С.Г. Щербакова. – Волгоград: Корифей, 2007. – 257 с.

37. Фельдштейн, Д.И. Психология современного подростка [Текст]: учебное пособие / Д.И. Фельдштейн. – М.: Педагогика, 1987. – 240 с.

38. Цукерман, Г.А. Социально-психологическое экспериментирование как форма ведущей деятельности подросткового возраста [Текст]: учебное пособие / Г.А. Цукерман. – М.: Вестник МАРУ, 2000. – 397 с.

39. Эльконин, Д.Б. Избранные психологические труды [Текст]: учебное пособие / Эльконин Д.Б. – М.: Педагогика, 1989. – 560 с.

## **Приложение**

***Вопросы для обучающихся на этапе планирования проекта.***

Что вы можете сказать по этой теме (проблеме)?

Что вы читали (слышали, изучали на уроках, самостоятельно) по этой теме, проблеме?

Как вы относитесь к этой теме (проблеме)?

Какие способы решения этой проблемы вы знаете?

Что, по- вашему, необходимо для этого сделать?

Что еще вы бы хотели изучить (понять), чтобы найти способ решения этой проблемы?

Для выявления склонности и интересов учащихся:

Что еще интересно вам было бы узнать в этой области?

В чем вы хотели бы лучше разобраться?

Ваше любимое занятие вне школы?

Чему вы больше всего хотели бы научиться?

Кем бы вы хотели стать? В чем вы хотели бы разбираться профессионально?

Что бы вы хотели предпринять для осуществления вашего замысла? При каких условиях это было бы возможно?

Для выявления затруднений у учащихся:

О чем (или о ком) вы бы хотели получить более подробную информацию?

Что нового вам было бы интересно узнать?

В каких вопросах вы бы хотели стать более компетентными?

Для определения темы проекта:

Почему вы предпочли именно эту тему?

Каким образом вы могли бы помочь классу (группе) раскрыть эту тему?

Какие, по-вашему, существуют критерии итоговой оценки работы над проектом?

## ***Вопросы для обучающихся на аналитическом этапе разработки проекта***

Что вам уже известно о теме?

Чем конкретно вам будет интересно заниматься в работе над этим проектом?

По каким вопросам вы могли бы проконсультировать свою группу (другую группу, весь класс)?

Какую помощь вы можете оказать в процессе работы над проектом?

Попытайтесь сформулировать задачу так, чтобы все члены вашей группы поняли, какие исследования необходимы для успешной реализации проекта.

Поиск и сбор информации:

Какие способы поиска и сбора информации вы знаете?

Где можно найти необходимую информацию? Кто может в этом помочь? Кого можно пригласить для консультации?

В какие организации можно обратиться за консультацией? Какие конкретно сведения вы там запросите?

Какие документы могут содержать нужную вам информацию? Где их можно найти? Подумайте, чем будет заниматься каждый член группы?

Какие работы могут выполняться параллельно?

Какие исследования требуют больше (меньше) времени?

Чем необходимо заняться в первую очередь? В каком порядке будет выполняться работа?

Как распределить работу между членами группы?

Кто и за что будет отвечать?

Где будет проводиться работа? В какие сроки?

Интерпретация полученных данных:

Какая информация необходима для решения поставленной задачи?

Без какой информации можно обойтись? Обоснуйте ваше мнение.

Каковы критерии оценки полученной информации?

### ***Вопросы для обучающихся на этапе обобщения информации***

Какие данные и выводы целесообразно обобщить и вынести на презентацию?

Кому, по – вашему, будет интересна проблема над которой вы работали?

В какой форме вы хотели бы представить итоги вашей работы?

В чем вы могли бы помочь (исходя из личных склонностей, интересов, способностей) при подготовке презентации итогов проекта?

В чем будет состоять «изюминка» вашей презентации?

Какие формы презентации вы считаете наиболее приемлемыми, и учитывая содержание, цель проекта, возраст и уровень знаний предполагаемой аудитории, а также ваши способности и интересы?

Какие затраты предполагает выбранная форма презентации?

Сколько времени потребуется на подготовку выбранной вами формы презентации?

Чем необходимо заняться в первую очередь? В каком порядке будет выполняться работа? Как она будет распределяться между участниками мероприятия? Кто и за что будет отвечать?

Таблица 1.

Результаты диагностики развития исследовательских навыков обучающихся.

№ п/п	Следствия	Проблемы	События	Балл	Процент	Уровень
1	2	3	4	5	6	7
1	5	1	4	10	67%	средний
2	3	3	4	10	67%	средний
3	5	5	5	15	100%	высокий
4	2	3	3	8	53%	низкий
5	1	2	4	7	47%	низкий
6	5	4	5	14	93%	высокий
7	3	4	4	11	73%	средний
8	2	3	2	7	47%	низкий
9	4	4	5	13	87%	высокий
10	1	3	2	6	40%	низкий
11	3	5	4	12	80%	средний
12	3	2	3	8	53%	низкий
13	3	2	3	8	53%	низкий
14	4	4	5	13	87%	высокий
15	1	3	3	7	47%	низкий
16	4	4	4	12	80%	средний
17	1	3	3	7	47%	низкий
18	5	4	4	13	87%	высокий
19	4	4	5	13	87%	высокий
20	1	3	2	6	40%	низкий
21	3	5	4	12	80%	средний
22	3	3	4	10	67%	средний
23	5	5	5	15	100%	высокий
24	2	3	3	8	53%	низкий

Окончание таблицы 1.

1	2	3	4	5	6	7
25	1	2	4	7	47%	низкий
26	5	4	5	14	93%	высокий
27	4	4	5	13	87%	высокий
28	1	3	2	6	40%	низкий
29	3	5	4	12	80%	средний
30	2	3	2	7	47%	низкий
31	4	4	5	13	87%	высокий
32	2	3	3	8	53%	низкий
33	1	2	4	7	47%	низкий
34	5	1	4	10	67%	средний
35	4	4	5	13	87%	высокий
36	1	3	2	6	40%	низкий
37	5	5	5	15	100%	высокий
38	2	3	3	8	53%	низкий
39	1	2	4	7	47%	низкий
40	5	4	5	14	93%	высокий

Таблица 2.

Результаты контрольного этапа диагностики развития исследовательских навыков обучающихся.

№ п/п	Следствия	Проблемы	События	Балл	Процент	Уровень
1	2	3	4	5	6	7
1	5	3	4	12	80%	средний
2	4	3	5	12	80%	средний
3	5	5	5	15	100%	высокий
4	4	4	5	13	87%	высокий
5	3	3	4	10	67%	средний
6	5	4	5	14	93%	высокий
7	3	4	4	11	73%	средний
8	3	3	2	8	53%	низкий
9	4	5	5	14	93%	высокий
10	1	3	4	8	53%	низкий
11	3	5	4	12	80%	средний
12	3	5	3	11	73%	средний
13	3	4	3	10	67%	средний
14	4	4	5	13	87%	высокий
15	2	3	3	8	53%	низкий
16	4	4	4	12	80%	средний
17	4	3	3	10	67%	средний
18	5	4	4	13	87%	высокий
19	4	4	5	13	87%	высокий
20	3	4	3	10	67%	средний
21	3	5	5	13	87%	высокий
22	3	5	4	12	80%	средний
23	5	5	5	15	100%	высокий

## Окончание таблицы 2.

1	2	3	4	5	6	7
24	2	4	3	9	60%	средний
25	3	2	4	9	60%	средний
26	5	4	5	14	93%	высокий
27	4	4	5	13	87%	высокий
28	2	4	3	9	60%	средний
29	3	5	4	12	80%	средний
30	4	3	2	9	60%	средний
31	4	4	5	13	87%	высокий
32	2	3	3	8	53%	низкий
33	3	2	4	9	60%	средний
34	5	3	5	13	87%	высокий
35	4	4	5	13	87%	высокий
36	2	5	2	9	60%	средний
37	5	5	5	15	100%	высокий
38	2	3	4	9	60%	средний
39	2	2	4	8	53%	низкий
40	5	4	4	13	87%	высокий