



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования с учетом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всем пространстве школьного образования: не только на уроке, но и за его пределами.

Важность реализации программы обусловлена особенностью проектно-исследовательской деятельности, которая лежит в основе развития современного мира, является залогом общественного прогресса и важным условием индивидуального развития человека. Жизнь современного общества устроена таким образом, что любые более или менее серьезные изменения связаны с успешной реализацией разнообразных проектов и исследований — в науке, творчестве, бизнесе, в быту. Поэтому, чтобы школа по-настоящему стала «учительницей жизни», важно учить школьника основам проектно-исследовательской деятельности.

Программа будет востребована в первую очередь школьниками, которые имеют стойкий интерес и соответствующую мотивацию к предметам гуманитарного цикла и к гуманитарной сфере жизни общества в целом — культуре, межличностным отношениям, социальной солидарности, заботе о людях и т. п. Для таких детей она окажется значимым подспорьем в реализации их индивидуальных интересов и потребностей, позволит им реализовать себя в привлекательной для них деятельности. Программа нацелена на помощь ребенку в освоении основ организации и осуществления собственной проектно-исследовательской деятельности, а также в приобретении необходимого опыта для работы над индивидуальным исследованием или проектом. Этот опыт будет необходим ему в старшей школе, вузе и — в перспективе — во взрослой самостоятельной жизни. Программа поможет школьнику более глубоко изучить интересующую его область гуманитарных наук, а также приобрести важные социальные навыки, необходимые для продуктивной социализации и гармоничного вхождения в современный мир:

навык самостоятельного осмысления актуальных исследовательских или практических задач, включающий умение видеть и анализировать проблемы, которые необходимо решить, умение детально прорабатывать и реализовывать способы работы с ними, умение планировать собственную

работу и самостоятельно контролировать продвижение к желаемому результату;

навык генерирования и оформления собственных идей, облегчения их в удобную для распространения форму, востребованный в настоящее время людьми многих творческих профессий;

навык уважительного отношения к чужим взглядам и идеям, оформленным в работах других людей, других авторов — владельцев интеллектуальной собственности;

навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания собственной точки зрения, ответов на вопросы сверстников и взрослых, убеждения других в своей правоте, продвижения своих идей;

навык работы со специализированными компьютерными программами, техническими приспособлениями, библиотечными фондами и иными ресурсами, с которыми может быть связана проектно-исследовательская деятельность школьника

Кроме того, работа школьника над проектом или исследованием будет способствовать и развитию его адекватной самооценки.

## ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

В силу возрастных особенностей школьников педагогу важнее акцентировать внимание не столько на качестве результата проекта или исследования, выполненного ребенком (качественный результат проекта или исследования подростка — все-таки редкость, а не правило), сколько на том, чтобы ребенок научился делать проекты и исследования, т. е. освоил основы проектно-исследовательской деятельности и приобрел, возможно, первый опыт такого рода деятельности

Программа курса рассчитана на 68 ч, в рамках которых предусмотрены такие формы занятий, как беседа, обсуждение, дискуссия, мозговой штурм, решение кейсов, упражнение на отработку организаторских навыков, коммуникативные и деловые игры, самостоятельная работа школьников, индивидуальные консультации педагога, конкурс, итоговая научно-практическая конференция. Кроме того, формы занятий предполагают сочетание индивидуальной и групповой работы школьников, предоставляют им возможность проявить и развить самостоятельность.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ С ПРОГРАММОЙ ВОСПИТАНИЯ

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций Примерной программы воспитания. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребенка, что проявляется в:

- приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших свое отражение и конкретизацию в Примерной программе воспитания;
- возможности комплектования разновозрастных групп для организации проектно-исследовательской деятельности школьников (воспитательное значение таких групп отмечается в Примерной программе воспитания);
- высокой степени самостоятельности школьников в проектно-исследовательской деятельности, что является важным компонентом воспитания ответственного гражданина;
- ориентации школьников на подчеркиваемую Примерной программой воспитания социальную значимость реализуемой ими деятельности, в частности их проектов и исследований;
- интерактивных формах занятий для школьников, обеспечивающих их большую вовлеченность в совместную с педагогом и другими детьми деятельность и возможность образования на ее основе детско-взрослых общностей, ключевое значение которых для воспитания подчеркивается Примерной программой воспитания.

## ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ПЕДАГОГА ПО ПРОГРАММЕ

На каждом этапе работы над проектом (исследованием) школьник вправе рассчитывать на помощь педагога. А педагог должен быть готов такую помощь оказать. Делать это нужно крайне деликатно: не подменяя своим трудом труд ребенка, не лишая его самостоятельности, не гонясь за результатом ради результата. Результат проектно-исследовательской деятельности — это забота школьника, а развитие личности школьника — забота педагога, педагогический результат.

Примерная схема действий педагога

1. Объяснение школьникам особенностей их работы на предстоящем этапе. Предупреждение возможных сложностей. Обращение к примерам из уже реализованных детских проектов или исследований.

2. Индивидуальные консультации для школьников, которые в них нуждаются
3. Совместный анализ с ребенком той части работы, которая была выполнена им на данном этапе Подчеркивание успехов школьника и сильных сторон его работы Обращение внимания на слабые стороны Предложение исправить, скорректировать, усилить их лучше, если сначала попытку анализа ребенок предпримет самостоятельно, затем при помощи других детей (если этот анализ проводится не индивидуально, а в группе, и при условии, что автор будет не против), а затем уже с педагогом
4. Повторный анализ результатов работы на данном этапе и подготовка к работе на следующем

Таким образом, шаг за шагом школьник при поддержке учителя осуществляет проектно-исследовательскую деятельность — где-то ошибаясь, где-то преуспевая, и самое главное — обучаясь на своих ошибках и благодаря своим успехам

Оценить результаты проектно-исследовательской деятельности школьников можно в процессе защиты ими подготовленных работ в рамках школьной научно-практической конференции.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Особенностью построения учебного курса «*Основы проектно-исследовательской деятельности*» в 10-11-ом классе является то, что в результате изучения всех без исключения предметов на уровне среднего общего образования обучающиеся должны научиться использовать приобретенный ранее опыт реализации проектов для формирования способности осознанно и ответственно управлять своим поведением в учебной работе, в том числе – для самостоятельного изучения наиболее заинтересовавших их аспектов изучаемых предметов, для демонстрации своей готовности к социальному самоопределению на основе постановки целей и построения жизненных планов, для демонстрации своих достижений в освоении содержания и методов избранных областей знаний и/или видов деятельности.

**Работа по выполнению проекта** строится на основе проектной методики, основополагающих и проблемных вопросов, вопросов учебной темы, которые помогают ученику поставить цель, определить последовательность действий, проверить себя, продемонстрировать итоги своей работы.

Под проектом традиционно понимается единство замысла и его реализации. Работа над проектом включает в себя несколько этапов:

- *Подготовительный этап* (определение цели, постановка задач, определение ресурсов). После определения цели проекта требуется составить чёткий, конкретный план работы.
- *Реализация проекта* (обсуждение и выбор ресурсов и инструментов для работы, самостоятельное выполнение плана, промежуточное обсуждение результатов, оформление работы). Проанализировав план работы, учащиеся приступают к его выполнению.
- *Презентация результатов проекта.*
- *Оценка результатов проекта* (значимость работы, определение, где и как можно будет использовать продукт и т.д.)

Обучение работе над проектом позволяет развить различные способности учащихся: личностные, коммуникативные, технологические, социальные, художественные и др. Проектируя, школьники учатся формулировать цель, соотносить поставленную цель с условиями её достижения, выстраивать программу действий в соответствии с собственными возможностями, добиваться реализации цели, безусловного завершения работы, различать виды ответственности собственной учебно-исследовательской деятельности.

Для достижения положительного результата происходит мотивация учащихся на создание проекта. Так как в процессе работы над проектом параллельно решается задача речевого развития, с учащимися обсуждается замысел, цель, план работы, а в конце обсуждаются результаты.

Всё это помогает в решении *главной задачи школьного обучения - научить учиться*, а это позволяет обучающемуся в дальнейшем использовать полученные знания и умения в реальной повседневной жизни.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса «*Основы проектно-исследовательской деятельности*»:**

Выпускники **получат возможность** развить исследовательские навыки. Они овладеют гипотетико-дедуктивными логическими операциями, научатся формулировать гипотезы о связях объектов и явлений и закономерностях протекания процессов; строить и осуществлять план проверки гипотез. Они овладеют способами и приемами поиска и нахождения разнообразных данных, необходимых для решения поставленной проблемы.

У выпускников будут сформированы первичные навыки исследовательской и проектной деятельности. Учащиеся научатся ставить цели и задачи исследования, планировать проведение исследования; собирать данные, осуществлять целенаправленный поиск информации и/или проводить наблюдения и эксперименты в соответствии с заданной/разработанной схемой; обрабатывать и анализировать данные, интерпретировать полученные результаты; строить доказательства в отношении выдвинутых гипотез и формулировать выводы; адекватно представлять результаты исследования, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий.

В результате целенаправленной учебной деятельности, осуществляемой в формах учебного исследования, учебного проекта получит дальнейшее развитие способность к информационно-поисковой деятельности: самостоятельному отбору источников информации в соответствии с поставленными целями и задачами. Учащиеся научатся систематизировать информацию по заданным признакам, критически оценить и интерпретировать информацию. Они овладеют умениями хранения, защиты, передачи и обработки информации, научатся переводить визуальную информацию в вербальную знаковую систему и наоборот. Учащиеся приобретут опыт включения внешкольной информации в контекст общего базового образования, в систему формируемых в предметных областях знаний и умений;

**Выпускник научится:**

- √ использовать сформированные ранее навыки проектной деятельности для проектирования собственной образовательной деятельности:
  - определять приоритеты образовательных целей с учетом ценностей и жизненных планов,
  - самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности на основе предварительного планирования и обратной связи, получаемой от педагогов;
  - планировать и управлять деятельностью во времени; использовать ресурсные возможности для достижения целей; осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях;
- √ в рамках избранных приоритетных образовательных целей задумывать, планировать и выполнять учебное исследование и/или учебный проект, направленный на демонстрацию своей готовности к социальному самоопределению, в том числе – демонстрацию своих достижений в освоении содержания и методов избранных областей знаний и/или видов деятельности;
- √ в зависимости от выбранной для исследования или проектной деятельности проблематики отбирать и использовать методы и приемы, релевантные рассматриваемой проблеме и области знания, включая:
  - в области языкознания и лингвистики: лингвистический эксперимент, различные виды анализа языковых единиц, анализ языковых явлений и фактов, допускающих неоднозначную интерпретацию;
  - в области социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов, анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;
  - в области математики: абстракция и идеализация, доказательство, доказательство «от противного», доказательство «по аналогии», опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения; построение и исполнение алгоритма, перебор логических возможностей, математическое моделирование;
  - в области естественных наук: наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории, абстрагирование от

привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;

- в области искусств: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность;
  - в области технологии: эскизирование, конструирование, моделирование, макетирование, составление технологической карты, определение затрат;
- √ проводить первичный («широкий») поиск информации, систематизировать ее и критически оценить, отбирать информацию, нужную для выполняемого исследования;
  - √ осуществлять наблюдения и эксперименты в соответствии с заданной/разработанной схемой, обрабатывать и анализировать полученные данные; строить доказательства в отношении выдвинутых гипотез и формулировать выводы;
  - √ адекватно представлять результаты исследования, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;
  - √ ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
  - √ отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
  - √ видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания;
  - √ осознавать ответственность ученых за достоверность полученных знаний,
  - √ осознавать ответственность ученых, общественных деятелей, политиков, собственную ответственность за использование результатов научных открытий;

*Выпускник получит возможность научиться:*

- √ *оценивать результаты исследования или проектной работы, выполненной одноклассниками;*
- √ *различать научные и псевдонаучные утверждения, заблуждения и ложные утверждения; научное и бытовое знание; научное и практическое знание; распознавать ошибочное рассуждение;*

- √ *выявлять и распознавать влияние объективных и субъективных факторов, идеологических установок на содержание суждения, ход доказательства, аргументацию;*
- √ *целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;*
- √ *следовать этическому кодексу ученых.*

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Общая тенденция развития науки - *глобализация, объединение, решение общемировых и общечеловеческих проблем*: развитие Вселенной, возникновение и судьба интеллекта во Вселенной, развитие ноосферы. Рождается общепланетарное понимание характера взаимоотношений Природы и человека, новое, гуманитарное мировосприятие естествознания.

Тренировать *холистический (целостный), а не аналитический, взгляд на мир становится насущной потребностью современного человека.* "Думай глобально, чтобы успешно решить свою частную и локальную проблему!" - вот лозунг сегодняшнего дня.

Выпускники же средней школы часто не могут "подняться" над мозаикой раздробленных наук, связанных тонкой паутиной *межпредметных связей*, не могут увидеть красоту, гармоничность и неоднозначность, загадочность мироздания даже в той мере, которая соответствует их возрастным возможностям.

Важно сформировать у учащихся основы системного взгляда на окружающий нас мир, подтолкнуть школьников к развитию способности видеть целое, *способностей к мыслительному синтезу*. Необходимо:

- показать уникальность и необходимость научной деятельности человечества и сформировать ценностное отношение к научному знанию как необходимому условию существования человечества в современном мире;
- обобщить знания учащихся о путях, способах и методах познания человечеством окружающего мира;
- подготовить учащихся к восприятию современного научного описания окружающего мира как совокупности сложных систем, находящихся в процессе развития и взаимодействия; исследовательской деятельности

### Особенности учебно-исследовательской и проектной деятельности

Общие особенности
<ul style="list-style-type: none"><li>• практически значимые цели и задачи учебно-исследовательской и проектной деятельности;</li><li>• структура проектной и учебно-исследовательской деятельности, которая включает общие компоненты: анализ актуальности проводимого исследования; целеполагание, формулировку задач, которые следует решить; выбор средств и методов, адекватных поставленным целям; планирование, определение последовательности и сроков работ; проведение проектных работ или исследования; оформление результатов работ</li></ul>

<p>в соответствии с замыслом проекта или целями исследования; представление результатов в соответствующем использовании виде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• компетентность в выбранной сфере исследования, творческая активность, собранность, аккуратность, целеустремлённость, высокая мотивация.</li> </ul> <p>Итогами проектной и учебно-исследовательской деятельности следует считать не столько предметные результаты, сколько интеллектуальное, личностное развитие школьников, рост их компетентности в выбранной для исследования или проекта сфере, формирование умения сотрудничать в коллективе и самостоятельно работать, уяснение сущности творческой исследовательской и проектной работы, которая рассматривается как показатель успешности (неуспешности) исследовательской деятельности.</p>	
<p><b>Специфические черты (различия)</b></p>	
<p><b>Проектная деятельность</b></p>	<p><b>Учебно-исследовательская деятельность</b></p>
<p>Проект направлен на получение конкретного запланированного результата - продукта, обладающего определёнными свойствами и необходимого для конкретного использования</p>	<p>В ходе исследования организуется поиск в какой-то области, формулируются отдельные характеристики итогов работ. Отрицательный результат есть тоже результат</p>
<p>Реализацию проектных работ предваряет представление о будущем проекте, планирование процесса создания продукта и реализации этого плана. Результат проекта должен быть точно соотнесён со всеми характеристиками, сформулированными в его замысле</p>	<p>Логика построения исследовательской деятельности включает формулировку проблемы исследования, выдвижение гипотезы (для решения этой проблемы) и последующую экспериментальную или модельную проверку выдвинутых предположений</p>

## Метод проектов.

**Проектно-исследовательская деятельность** - деятельность по проектированию собственного исследования, предполагающая выделение целей и задач, выделение принципов отбора методик, планирование хода исследования, определение ожидаемых результатов, оценка реализуемости исследования, определение необходимых ресурсов. Является организационной рамкой исследования.

**Метод проектов** – совокупность учебно-познавательных приемов, которые позволяют решить ту или иную проблему, задачу в результате самостоятельной деятельности учащихся с обязательной презентацией

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

### **Предметные области организации проектно-исследовательской деятельности.**

Основными направлениями учебно-исследовательской и проектной деятельности учащихся являются:

- естественно-научное,
- математическое,
- гуманитарное,
- общественно-научное,
- лингвистическое,
- информационных технологий и телекоммуникации,
- психолого-социальное,
- культурологическое.

### **Типология учебных проектов (по признаку доминирующей (преобладающей) деятельности учащихся):**

- **практико-ориентированный (прикладной) проект.** *Цель* – решение практических задач, поставленных заказчиком. Проектным продуктом могут стать учебные пособия, макеты и модели, инструкции, памятки, рекомендации и т.п. Такой продукт имеет реальные потребительские свойства – он способен удовлетворить насущную потребность конкретного заказчика, класса, школы, группы лиц и т.д.
- **исследовательский проект** – исследование какой-либо проблемы по всем правилам научного исследования. *Цель* – доказательство или опровержение какой-либо гипотезы (получение в качестве результата новых знаний). Проект выполняется по аналогии с научным исследованием: обязательное обоснование актуальности исследуемой проблемы, выдвижение гипотезы, осуществление эксперимента, проверка различных версий, анализ, обобщение и обнародование результатов. Проектным продуктом в данном случае является результат исследования, оформленный установленным способом.

- **информационный** (поисковый) проект. *Цель* – сбор информации о каком-либо объекте или явлении для представления ее заказчику и дальнейшего использования по его усмотрению. Проектным продуктом могут стать оформленные оговоренным с заказчиком способом статистические данные, результаты опросов общественного мнения, обобщение высказываний различных авторов по какому-либо вопросу и т.п. Результаты информационных проектов могут быть использованы в качестве дидактического материала к урокам, опубликованы в школьной газете или выложены в Интернете.
- **творческий** проект. *Цель* – привлечение интереса публики к конкретной проблеме. Данный проект характеризуется свободным, творческим подходом к трактовке проблемы, ходу работы и презентации результатов, которыми могут стать литературные произведения, альманахи, театрализации, произведения изобразительного или декоративно-прикладного искусства, видеофильмы и т.п.
- **ролевой** проект. *Цель* – предоставление публике возможности участия в решении конкретной проблемы. Проектным продуктом, как правило, является мероприятие (игра, состязание, викторина, экскурсия, литературные, исторические и т.п. деловые ролевые игры, результат которых остается открытым до самого конца.). При этом автор проекта выступает в какой-либо роли (организатор действия, ведущий, режиссер-постановщик, судья, литературный персонаж).

### **Основы общей методологии научных исследований.**

Методология – это целая область знания, которая специально занимается изучением методов. Понятие «метод» (от греч. methodos – путь к чему-либо) означает совокупность приёмов и операций *практического и теоретического освоения действительности*.

Наблюдение – это изучение предметов, опирающееся в основном на такие чувственные способности человека, как ощущение, восприятие, представление.

Структурные компоненты наблюдения: 1) сам наблюдатель; 2) объект исследования; 3) условия наблюдения; 4) средства наблюдения – установки, приборы и измерительные инструменты.

Познавательным итогом наблюдения является описание.

Описание – это фиксация средствами языка исходных сведений об изучаемом объекте. Результаты наблюдения могут также фиксироваться в схемах, графиках, диаграммах, цифровых данных и просто в рисунках.

Наука нового времени начинается с широкого использования количественных наблюдений. В основе такого типа наблюдений лежит процедура измерения.

Измерение – это процесс, заключающийся в определении количественных значений тех или иных свойств, сторон изучаемого объекта, явления с помощью специальных технических устройств.

Основу любых измерений составляет метод сравнения.

Сравнение – это количественное сопоставление исследуемых свойств, параметров объектов или явлений.

Эксперимент (от лат. experimentum – проба, опыт) – это активный целенаправленный метод изучения явлений в точно фиксированных условиях их протекания, которые могут воссоздаваться и контролироваться самим исследователем.

Цель эксперимента: проверка гипотез и предсказаний теорий, имеющих принципиальное значение.

Подготовка и проведение эксперимента (структура деятельности учёного при проведении эксперимента).

Основная цель изучения данных опыта – это обнаружить, вскрыть объективные связи между явлениями. Для обнаружения взаимосвязи явлений проводятся следующие основные действия: а) анализ (греч. analysis – разложение, расчленение), б) синтез (греч. synthesis – соединение, сочетание), в) систематизация, г) классификация

В научном исследовании индуктивные и дедуктивные приёмы мышления органически связаны. Индукция наводит человеческую мысль на гипотезы о причинах и общих закономерностях явлений. Дедукция позволяет выводить из общих гипотез опытно проверяемые следствия и таким способом экспериментально их обосновывать или опровергать.

Метод аналогий широко распространён как в науке, так и в технике. Многие приборы, аппараты и машины конструируют по аналогии либо с живыми организмами, либо с другими приборами (самолёты, автомобили, радиолокаторы и т.п.).

Когда экспериментальное исследование невозможно или затруднено, экономически нецелесообразно или нежелательно, используют модельный

эксперимент, или просто моделирование. В этом случае исследованию подвергается не сам объект, а замещающая его *модель* (фр. modele от лат. modulus – мера, образец).

С возникновением новых поколений ЭВМ в науке получило широкое распространение компьютерное моделирование на основании специально создаваемых для этих целей программ. Компьютерное моделирование включает в себя использование математического и логического моделирования.

В научном познании имеются два уровня исследования – опытный (эмпирический) и теоретический.

Эмпирический, или опытный, уровень знания (от греч. empeiria – опыт) – это знание, полученное непосредственно из опыта, с некоторой рациональной обработкой свойств и отношений изучаемого объекта. Он всегда представляет собой базу для теоретического уровня знания.

Теоретический уровень знания – это знание, полученное путём абстрактного мышления.

Чтобы освободить объект от второстепенных или просто ненужных для данной исследовательской задачи свойств и отношений, прибегают к помощи мысленного абстрагирования и мысленной идеализации объекта.

Результатом теоретического обобщения имеющихся на данный момент знаний о природе является построение естественнонаучной картины мира.

Структура научной теории (факты, понятия, положения, объяснения, предсказания). Взаимосвязь теории и практики.

#### Практические занятия:

- Современные способы представления результатов. Построение таблиц, диаграмм, графиков.
- Методы составления библиографических описаний (реферата и аннотации) и записей (ссылок и списка литературы).
- Статистическая обработка данных исследования. Анализ количественной и качественной изменчивости одной выборки. Статистические методы проверки гипотез, сравнение двух выборок. Корреляционный анализ.
- Использование компьютерных программ для статистической обработки данных.

Планирование и подготовка исследования: выбор темы, постановка цели и задач исследования, выбор объекта изучения, выдвижение рабочей гипотезы, составление программы исследования и схемы опыта. Проведение исследования: ведение документации, ошибки исследований.

### Системный подход

- В современном мире каждый человек должен обладать способностью видеть проявления системности в свойствах любого объекта. даёт возможность рассматривать предметы и явления в их взаимосвязи и целостности.

Система (от греч “systema” – целое) – это единство взаимосвязанных элементов, компонентов, выступающее как целостность.

Главные идеи системного подхода (характеристики целостности):

- свойства целого (а в этом качестве может выступать что угодно, от атома до вселенной) не сводятся к сумме свойств элементов, из которых это целое состоит;

В западной литературе такие свойства называют эмерджентными, возникающими в результате взаимодействия и присущими только системам.

- различные, пусть и относительно самостоятельные, части системы (ее подсистемы) не могут не влиять друг на друга.

- Акцент в научных исследованиях нужно делать на внутренних свойствах системы. Но сразу возникает вопрос: можно ли предсказать как будет вести себя та или иная система, каково будет её поведение ? В современной научной картине мира ответить на этот вопрос нам помогают представления о вероятности, случайности, порядке и беспорядке. Или говоря языком древнегреческих философов понятие Космоса и понятие Хаоса.
- Исследования процессов самоорганизации особенно бурно развиваются в последнее время и составляют, пожалуй, авангардное направление в современном естествознании.

Синергетика (от др. греч. «synergia» - совместное действие, взаимодействие) – это теория сложных самоорганизующихся систем; учение о самоорганизации. Эта наука изучает общие принципы, лежащие в основе всех явлений самоорганизации – в физике, химии, биологии, в технике и теории вычислительных систем, в социологии и экономике.

- Понятия нелинейное мышление, нелинейный мир все чаще встречаются в научной, философской литературе и даже на страницах газет.

Нелинейность – это одно из понятий современной научной картины мира. Означает принципиальную непредсказуемость в поведении сложных систем.

- Симметрия - один из универсальных принципов природы. Понижение симметрии или возникновения асимметрии.

### **Управление проектом («проектный менеджмент»)**

На современном этапе развития проектный менеджмент признается наиболее эффективным инструментом ведения дел. Количество проблем (энергетических, экологических, ресурсных, социальных) постоянно нарастает, и решить их можно только с применением и инновационных технологий и управленческих решений. Организация работы по конкретным замыслам свойственна большинству зарубежных компаний и все активнее внедряется в России, и не только в бизнесе, но и в государственных органах.

Что представляет собой проектный менеджмент

Главные функции проектного менеджмента

Руководитель проекта и требования к нему

Преимущества проектного метода управления и его недостатки

### **Этапы разработки проекта (технология проектного обучения)**

включают следующую **цель проектного обучения** – создать условия, при которых учащиеся:

- самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников;
- учатся пользоваться приобретёнными знаниями для решения познавательных и практических задач;
- приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах;
- развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения);

- развивают системное мышление.

<i>этапы</i>	<i>деятельность учителя</i>	<i>деятельность ученика</i>
<b>I. Разработка проектного задания:</b>		
1. выбор темы проекта	а) учитель отбирает возможные темы и предлагает их учащимся	учащиеся обсуждают и принимают решение по теме
	б) учитель предлагает учащимся совместно отобрать тему проекта	группа учащихся совместно с учителем отбирает темы и предлагает классу для обсуждения
	в) учитель участвует в обсуждении тем, предложенных учащимся	учащиеся самостоятельно подбирают темы и предлагают классу для обсуждения
2. выделение подтем в темах проекта	а) учитель предварительно вычленяет подтемы и предлагает учащимся для выбора	каждый учащийся выбирает себе тему или подтему или предлагает новую
	б) учитель принимает участие в обсуждении с учащимися подтем проекта	учащиеся активно обсуждают и предлагают варианты подтем. Каждый учащийся выбирает одну из них для себя (т.е. выбирает себе роль).
3. формирование творческих групп (групп по предметам)	учитель проводит организационную работу по объединению учащихся, выбравших себе конкретные подтемы и виды деятельности	учащиеся уже определили свои роли и группируются в соответствии с ними в малые команды по предметам
4. подготовка материалов к исследовательской работе: формулировка вопросов, на которые нужно ответить, задание для команд, отбор литературы	если проект объёмный, то учитель заранее разрабатывает задания, вопросы для поисковой деятельности и литературу	учащиеся могут принимать участие в разработке заданий.  Вопросы для поиска ответа могут вырабатываться в командах с последующим обсуждением классом
5. определение форм выражения	учитель принимает участие в обсуждении	учащиеся в группах, а затем в классе обсуждают формы представления

итогах проектной деятельности		результата исследовательской деятельности: видеофильм, альбом, натуральные объекты, музыкально-литературная гостиная и т.д.
<b>II. Разработка проекта:</b>		
6. разработка проекта	учитель консультирует, координирует работу учащихся, стимулирует их деятельность	учащиеся осуществляют поисковую деятельность
<b>III. Оформление результатов:</b>		
7. оформление результатов	учитель консультирует, координирует работу учащихся, стимулирует их деятельность	учащиеся оформляют результаты в соответствии с принятыми правилами
<b>IV. Презентация:</b>		
8. презентация	учитель организует экспертизу (например, приглашает в качестве экспертов старших школьников или параллельный класс, родителей и др.)	учащиеся докладывают о результатах своей работы
<b>V. Рефлексия:</b>		
9. рефлексия	учитель оценивает свою деятельность по педагогическому руководству деятельностью детей, учитывает их оценки	осуществляют рефлексию процесса, себя в нём с учётом оценки других. Желательна групповая рефлексия

### **Публичное выступление.**

Главные предпосылки успеха публичного выступления. Виды, особенности и правила публичного выступления.

### **Национально-региональный компонент**

реализуется путем вкрапления элементов регионального компонента в индивидуальных проектах по тематическому выбору учащихся.

Индивидуальные проекты учащихся могут отражать:

- природно-экологическое, географо-демографическое, этническое, национальное, историческое своеобразие Республики Башкортостан;

- потребность региональной самоидентификации общества, обретение исторической памяти;
- региональную специфику.

## **10 класс**

### **Раздел 1. Введение Теоретический блок – 16 часов**

Введение в проектную деятельность. Представление о будущем проекте, планирование процесса создания продукта и реализации этого плана. Что такое проект. Виды проектов. Этапы работы над проектом. Определение темы проекта. Что такое актуальность. Объект и предмет исследования. Понятие о гипотезе. Ее значение в исследовательской работе. Формулирование цели и задач проекта. Планирование работы над проектом. Выбор методов и средств достижения цели. Информация. Способы поиска информации. Виды справочной литературы (словарь, справочник, энциклопедия). Особенности словарных статей в разных источниках информации. Анализ и синтез. Мыслительные операции, необходимые для проектной и учебно- исследовательской деятельности. Понятия опыт и эксперимент. Правила проведения опытов и экспериментов. Анкетирование. Алгоритм составления анкеты. Правила проведения. Обработка анкет. Что входит в папку проекта (портфолио проекта). Содержание и структура отчета проекта. Рекомендации по оформлению отчета. Что такое паспорт проекта. Рекомендации по составлению паспорта проекта.

### **Раздел 2. Практический блок – 13 часов.**

Выбор темы исследования. Обоснование актуальности выбранной темы, выделение проблемы. Формулировка гипотезы, цели и конкретных задач. Определение предмета, объекта и продукта проектной деятельности. Планирование работы. Составление плана работы. Определение методов исследования. Корректировка цели по выбранной теме. Формулирование задач проектной деятельности. Планирование работы на основных стадиях и этапах исследования. Сбор материала для исследования. Работа в библиотеке с печатными материалами. Отбор и составление списка литературы по теме исследования. Работа с цифровыми носителями. Поиск информации в сети интернет.

### **Раздел 3. Подготовка к предзащите проекта – 5 часов.**

Психологический аспект в подготовке к предзащите проекта.  
Знакомство с памяткой  
«Как подготовиться к публичному выступлению». Подготовка презентации к предзащите проекта. Подготовка тезисов к предзащите проекта.

Предзащита проектной работы. Анализ. Самоанализ. Рефлексия предзащиты проекта.

## **11 класс**

### **Раздел 1. Теоретический блок - 8 часов.**

Что входит в папку проекта (Портфолио проекта). Понятие «Продукт» проектной деятельности. Виды продуктов. Содержание и структура отчета проекта. Рекомендации по оформлению отчета. Библиография. Правила составления списка использованной литературы и электронных ресурсов. Рецензия. Кто и зачем составляет рецензию проекта. Требования к оформлению компьютерной презентации. Подготовка доклада –защиты проекта. Содержание критериев оценки проекта.

### **Раздел 2. Практический блок – 16 часов.**

Формулирование задач проектной деятельности. Корректировка темы проекта. Корректировка актуальности выбранной темы, выделение проблемы. Корректировка гипотезы, цели и конкретных задач. Корректировка предмета, объекта и продукта проектной деятельности. Корректировка цели по выбранной теме. Сбор материала для исследования. Работа в библиотеке с печатными материалами. Обработка информации, полученной из печатных источников. Отбор и составление списка литературы по теме исследования. Работа с цифровыми носителями. Поиск информации в сети интернет. Обработка информации, полученной из цифровых носителей и из сети Интернет. Обработка результатов экспериментов, опытов. Социологических исследований. Подготовка и формирование продукта проектной и учебно-исследовательской деятельности. Оформление паспорта проекта. Оформление папки (портфолио) проекта. Внесение корректив в письменную часть исследования, добавление списка литературы и используемых ресурсов. Оформление приложений.

### **Раздел 3. Заключительный этап. Защита проекта – 10 часов.**

Подготовка презентации к защите проекта. Изучение требований к оформлению презентации. Подготовка тезисов к защите проектно-исследовательско деятельности. Репетиция выступления – защиты проекта. Защита учебно-исследовательских и проектных работ. Анализ. Самоанализ. Рефлексия проектно-исследовательской деятельности.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### Тематический план 10 класс

№	тема	Кол-во часов	Кол-во проверочных работ	Кол-во контрольных работ
1	Раздел 1. Введение Теоретический блок	16	1	1
2	Раздел 2. Практический блок	13		
3	Раздел 3. Подготовка к предзащите проекта	5		
ИТОГО		34	1	1

### Тематический план 11 класс

№	тема	Кол-во часов	Кол-во проверочных работ	Кол-во контрольных работ
1	Раздел 1. Теоретический блок	8		1
2	Раздел 2. Практический блок	16		1
3	Раздел 3. Заключительный этап. Защита проекта	10		2
ИТОГО		34		2

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Сроки проведения	
		План	Факт
1.	Введение. Что такое проект. Виды проектов	1 сен	
2	Описание ситуации. Постановка проблемы	8 сен	
3	Постановка проблемы исследования	15 сен	
4	От проблемы – к цели. Определение цели исследования	22 сен	
5	От проблемы – к цели. Определение цели исследования	29 сен	
6	Планирование ресурсов	6 окт	
7	Организация информации в каталоге. Виды каталогов	13 окт	
8	Поиск информации в каталоге по заданному параметру	20 окт	
9	Параметры поиска информации в каталоге. Поиск информации по самостоятельно заданному параметру	27 окт	
10	Поиск информации в карточном и электронном каталоге	10 ноя	
11	Знакомство с видами справочной литературы и способами размещения информации в справочной литературе	17 ноя	
12	Поиск информационных лагун	24 ноя	
13	Оформление ссылок	1 дек	
14	Способы первичной обработки информации	8 дек	
15	Наблюдение как способ сбора первичной информации	15 дек	
16	Практическая работа: «Организация наблюдений за объектами живой природы в классе и на пришкольном участке».	22 дек	
17	Эксперимент как способ получения информации	29 дек	
18	Практическая работа «Постановка эксперимента»	12 янв	
19	Способы обработки полученной информации	19 янв	
20	Способы обработки полученной информации	26 янв	
21	Работа по выбранному проекту	2 фев	

22	Виды ресурсов.	9 фев	
23	Ресурсы, необходимые для выполнения индивидуальных и групповых проектов.	16 фев	
24	Ресурсы, необходимые для выполнения индивидуальных и групповых проектов.	1 мар	
25	Создание ресурсов. Усовершенствование продукта	15 мар	
26	Создание ресурсов. Разработка нового продукта.	22 мар	
27	Работа по индивидуальному проекту	5 апр	
28	Презентация как вид деловой коммуникации	12 апр	
29	Планирование презентации	19 апр	
30	Как помочь аудитории воспринимать информацию	26 апр	
31	Подготовка презентации проекта	3 май	
32	Подготовка презентации проекта	10 май	
33	Защита проекта	17 май	
34	Рефлексия индивидуального проекта	24 май	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Сроки проведения	
		План	Факт
1	Введение. Культура исследования и проектирования	1 сен	
2	Учимся анализировать проекты	8 сен	
3	Требования к оформлению письменных проектных и исследовательских работ	15 сен	
4	Техническое проектирование и конструирование как типы деятельности	22 сен	
5	Социальное проектирование: как сделать лучше общество, в котором мы живем	29 сен	
6	Волонтерские проекты и сообщества	6 окт	
7	Практическая работа: анализируем проекты сверстников	13 окт	
8	Презентация как вид деловой коммуникации. Типы, виды, формы презентации	20 окт	
9	Целевая аудитория. Интересы целевой аудитории	27 окт	
10	Возможное содержание выступления. Структура выступления	10 ноя	
11	Преодоление коммуникативных барьеров	17 ноя	
12	Как помочь аудитории воспринимать информацию. Невербальная коммуникация.	24 ноя	
13	Письменные и наглядные материалы	1 дек	
14	Как сделать публичное выступление успешным. Критерии эффективного публичного выступления	8 дек	
15	Планирование публичного выступления	15 дек	
16	Вопросы: умение задавать вопросы и отвечать на вопросы по содержанию выступления	22 дек	
17	Экспертная оценка проектных и исследовательских работ. Позиция эксперта	29 дек	
18	Критерии анализа и оценивания проектной работы	12 янв	
19	Защита социальных проектов	19 янв	
20	Защита исследовательских работ	26 янв	
21	Защита творческих работ	2 фев	
22	Защита информационных проектов	9 фев	
23	Самооценка проекта. Собственная оценка жизненной позиции. Оценка продвижения в рамках проекта	16 фев	

24	Сильные и слабые стороны проекта, их причины	1 мар	
25	Способы преодоления трудностей	15 мар	
26	Дополнительные возможности улучшения проекта. Технология как мост от идеи к продукту	22 мар	
27	Видим за проектом инфраструктуру	5 апр	
28	Опросы как эффективный инструмент проектирования	12 апр	
29	Возможности социальных сетей. Сетевые формы проектов	19 апр	
30	Использование видеоролика в продвижении проекта	26 апр	
31	Как работать в команде. Что такое команда? Зона личного комфорта	3 май	
32	Процедура принятия командного решения. Командные роли	10 май	
33	Виды взаимодействия в группе. Роль конфликта в общении. Способы разрешения конфликтов	17 май	
34	Рефлексивное занятие. Что мне дал курс «Индивидуальный проект»	24 май	