

## **Организация учебно-исследовательской и проектной деятельности в старшей школе**

Глобальные изменения в информационной, коммуникационной, профессиональной и других сферах современного общества требуют корректировки содержательных, методических, технологических аспектов образования, пересмотра прежних ценностных приоритетов, целевых установок и педагогических средств.

Акцент переносится на воспитание подлинно свободной личности, формирование у детей способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, тщательно обдумывать принимаемые решения и чётко планировать действия, эффективно сотрудничать в разнообразных по составу и профилю группах, быть открытыми для новых контактов и культурных связей. Это требует широкого внедрения в образовательный процесс альтернативных форм и способов ведения образовательной деятельности.

Этим обусловлено введение в образовательный контекст образовательных учреждений методов и технологий на основе проектной и исследовательской деятельности обучающихся

Организация проектной и исследовательской деятельности обучающихся в образовательных учреждениях требует грамотного научно-обоснованного подхода и решения комплекса задач организационно-управленческих, учебно-методических, кадрового обеспечения, организационно-методических, информационных, дидактических и психолого-педагогических. Эти задачи могут решаться в любом образовательном учреждении при наличии инициативной группы педагогов единомышленников во главе с управленцем, организатором учебно-воспитательного процесса и научного руководства развитием этой деятельности со стороны специалиста или научного учреждения. Этим педагогам потребуется определённый уровень научно-методической подготовки, владение технологией проектирования и исследовательским методом.

**Исследовательская деятельность обучающихся** — деятельность учащихся, связанная с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением (в отличие от практикума, служащего для иллюстрации тех или иных законов природы) и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере, нормированную исходя из принятых в науке традиций: постановку проблемы, изучение теории, посвященной данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, научный комментарий, собственные выводы. Любое исследование, независимо, в какой области естественных или гуманитарных наук оно выполняется, имеет подобную структуру. Такая цепочка является неотъемлемой принадлежностью исследовательской деятельности, нормой ее проведения.

**Проектная деятельность обучающихся** — совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата деятельности. Непременным условием проектной деятельности является наличие заранее выработанных представлений о конечном продукте деятельности, этапов проектирования (выработка концепции, 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.

**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.

Учебное исследование и научное исследование. Главным смыслом исследования в сфере образования есть то, что оно является учебным. Это означает что его главной целью является развитие личности, а не получение объективно нового результата, как в «большой» науке. Если в науке главной целью является производство новых знаний, то в образовании цель исследовательской деятельности — в приобретении учащимися функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности, развитии способности к исследовательскому типу мышления, активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе на основе приобретения субъективно новых знаний (т. е. самостоятельно получаемых знаний, являющихся новыми и личностно значимыми для конкретного учащегося).

### **Требования к проектной и учебно-исследовательской деятельности (по тексту ФГОС ООО)**

Требования к результатам освоения ООП «к получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях» (п.8 ФГОС ООО) «при итоговом оценивании результатов освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования должны учитываться сформированность умений выполнения проектной деятельности и способность к решению учебно-практических и учебно-познавательных задач» (п.12 ФГОС ООО).

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы (п.10 ФГОС ООО)

Программа формирования УУД должна включать «формирование у обучающихся основ культуры исследовательской и проектной деятельности и навыков разработки, реализации и общественной презентации обучающимися результатов исследования, предметного или межпредметного учебного проекта, направленного на решение научной, личностно и (или) социально значимой проблемы» «описание особенностей реализации основных направлений учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся (исследовательское, инженерное, прикладное, информационное, социальное, игровое, творческое направление проектов), а также форм организации учебно-исследовательской и проектной деятельности в рамках урочной и внеурочной деятельности по каждому из направлений» (п.18.2.1 ФГОС ООО)

#### Специфика проектной и исследовательской деятельности

Проектная деятельность	Учебно-исследовательская деятельность
Проект направлен на получение <b>конкретного запланированного результата</b> – продукта, обладающего определенными свойствами, который необходим для конкретного использования.	В ходе исследования организуется <b>поиск в какой-то области</b> , формулируются отдельные характеристики итогов работы.
Реализацию проектных работ предваряет <b>представление о будущем проекте, планирование процесса создания продукта и реализации этого плана</b> . Результат проекта должен быть точно соотнесен со всеми характеристиками, сформулированными в его замысле.	<b>Исследование может вывести на результаты, которые не предполагались</b> . Логика построения исследовательской деятельности включает формулировку проблемы исследования, выдвижение гипотезы (для решения этой проблемы) и последующую экспериментальную или модельную проверку выдвинутых предположений.
Направлен на формирование <b>всего комплекса УУД</b> .	Формируются прежде всего <b>познавательные УУД</b> .

#### Учебно-исследовательская деятельность предполагает:

- выполнение учащимися учебных исследовательских задач с заранее неизвестным для обучающихся решением,
- обеспечивает условия для развития ценностного, интеллектуального и творческого потенциала,
- является средством активизации, формирования интереса к изучаемому материалу,
- позволяет формировать предметные и общие умения, универсальные учебные действия.

#### Цели исследовательской деятельности

- приобретение учащимся функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности,
- развитие мышления,
- активизация личностной позиции учащегося в образовательном процессе

#### Значимость исследовательской деятельности обучающихся

- значимость проектирования исследования, как логической цепочки универсальных действий
- вопрос – предположение – поиск аргументов -вывод
- развитие субъект-субъектных отношений
  - влияние на повышение качества образования
  - классификация задач по сложности

#### Необходимые в решении исследовательских задач умения

- умение видеть проблемы; умение задавать вопросы; умение выдвигать гипотезы; умение давать определение понятиям; умение классифицировать; умение наблюдать; умение проводить эксперименты; умение делать выводы и умозаключения; умение структурировать материал; умение доказывать и защищать свои идеи.

## **Этапы формирования исследовательских умений**

- умение наблюдать; умение задавать вопросы; умение классифицировать; умение структурировать материал; умение делать выводы и умозаключения;
- умение видеть проблемы; умение проводить эксперименты; умение доказывать и защищать свои идеи;
- умение выдвигать гипотезы; умение давать определение понятиям.

## **Задания учащимся в процессе исследования**

- Подумать самостоятельно, аргументировать свою точку зрения на основе личного опыта.
- Просмотреть книги и издания периодической печати по теме, обобщить.
- Спросить у других людей, систематизировать информацию.
- Просмотреть телематериалы / видеоматериалы и выделить проблему.
- Использовать Интернет для поиска информации и оценки её достоверности.
- Понаблюдать, выделить этапы процесса (явления).
- Сделать фотографии, зарисовки, модели.
- Провести эксперимент, дать характеристику последовательности действий.
- Подготовить отчет, проанализировать ход и качество выполнения работы.

## **Схема проведения исследования**

1. Актуализация проблемы.
2. Определение сферы исследования.
3. Выбор темы исследования.
4. Выработка гипотезы.
5. Выявление и систематизация подходов к решению.
6. Определение последовательности проведения исследования.
7. Сбор и обработка информации.
8. Анализ и обобщение полученных материалов.
9. Подготовка отчета.
10. Доклад.
11. Обсуждение итогов завершенной работы.

## **Подготовка к защите исследовательской работы**

1. Четко сформулировать тему, при необходимости внести уточнения
2. Выделить основные понятия и дать им определения.
3. Выстроить по порядку (ранжировать) основные идеи, описать ход осуществленного исследования.
4. Предложить примеры, сравнения и сопоставления.
5. Классифицировать (разбить на группы) основные предметы, процессы, явления и события.
6. Выявить и обозначить все замеченные тобой парадоксы.
7. Сделать выводы и умозаключения.
8. Указать возможные пути дальнейшего изучения.
9. Подготовить текст сообщения.
10. Приготовить рисунки, схемы, чертежи и макеты.
11. Приготовиться к ответам на вопросы

## **Организация проектной деятельности обучающихся**

**Предварительная подготовка учителя** включает поиск ответов на следующие вопросы:

1. Какая проблема вызовет интерес у учащихся?
2. Какова степень свободы школьников при принятии решений?
3. Какие результаты можно ожидать? Какой получим продукт?
4. Сколько времени потребуется для выполнения проекта?
5. Какие материалы потребуются для его реализации?
6. Какие знания потребуются учащимся для выполнения проекта,
7. каким умениям надо будет их научить?
8. На каких этапах проекта сделать основной акцент с точки зрения формирования УУД?
9. Есть ли необходимость промежуточного контроля? Когда и в какой форме он будет организован?

## **Планирование проектной деятельности учителем**

- Включение проектной деятельности в рабочую программу по предмету
- Включение проектной деятельности в план воспитательной работы
- Включение проектной деятельности в программу внеурочной деятельности

## **Согласование в ОУ сроков и количества предлагаемых проектов**

## **Составление календарного графика работы над проектами**

**Этапы организации непосредственной проектной деятельности школьников :**

1. Выбор темы и задачи проекта.
2. Выдвижение первоначальных идей.

3. Выбор лучшей идеи.
4. Планирование проектного задания.
5. Непосредственное выполнение проекта.
6. Оценка его и защита.

### Этап

1.

#### Выбор темы и задачи проекта

Задача на этапе выбора темы проекта

- выявить вопросы (проблемы) вызывающие интерес
- выявить потребности конкретных людей или отдельных групп - для кого будет подготовлен проект, как планируем его использовать

Исследовательские работы	Проектные работы
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мой календарь погоды: наблюдение изменения основных элементов погоды</li> <li>• Отражение природных особенностей в народном фольклоре ... (страны)</li> <li>• Родная природа в поэзии.</li> <li>• По следам поисков капитана Гранта.</li> <li>• О чем говорят названия европейских столиц.</li> <li>• Исследование географических составляющих в названиях улиц района (Топонимика улиц).</li> <li>• Демографический портрет школы на основе школьной переписи.</li> <li>• Изучение географии продуктов питания, поставляемых в магазины в м/р школы</li> <li>• География трудоустройства выпускников школы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сказки о минералах</li> <li>• Атлас сказочных земель</li> <li>• Правила поведения на природе. Памятка.</li> <li>• Записки путешественника (сборник)</li> <li>• Памятные знаки нашего района/Культурное наследие нашего района (картограмма для школьного музея)</li> <li>• Создание экологической тропы в ...</li> <li>• Вологда во сне и наяву (видеофильм)</li> <li>• Лирический словарик географии по описанию атмосферных процессов и явлений в литературе</li> <li>• Проект создания туристического маршрута (по территории России)</li> </ul>

#### Результат этапа - проектное задание

школьники формулируют:

- название проекта;
- его функции (какие потребности человека будут удовлетворены);
- предполагаемый пользователь;
- результат (продукт) проекта.

### Этап

2.

#### Выдвижение первоначальных идей

Идея проекта - понимание цели и пути её достижения

- начальное размышление учащихся о том, как можно реализовать те или иные потребности людей
- чем больше выдвигается идей, тем лучше
- основа этапа – «мозговой штурм».

#### Этап 3. Выбор лучшей идеи

Задача учащихся – создать систему критериев оценки проекта и выбрать лучшую идею.

Задача учителя — помочь школьникам отобрать и оценить выдвинутые идеи на основе анализа критериев оценки проекта.

#### Приёмы выбора лучшей идеи

- Качественная оценка идей.
- Синтезирование новой идеи посредством комбинации лучших характеристик нескольких предыдущих идей.
- «Матрица принятия решений».

### Этап

4.

#### Планирование проектного задания

Итогом является технологическая карта проекта, фиксирующая

- необходимые ресурсы: временные, финансовые, трудовые, материальные, информационные;
- способы выполнения отдельных операций;
- план-график выполнения отдельных работ по изготовлению продукта.

#### Технологическая карта проекта

«.....» (название проекта)	Содержание, необходимые ресурсы
Смысл проектной деятельности.	
Кому адресован проект. Его цель.	
Результат проектной	Продукт проектной деятельности.

деятельности	Критерии оценки	1. 2. 3. п.
Что необходимо для выполнения проекта:	Источники информации	
	Приборы и материалы	
	Необходимые умения, способы работы	
	Время	
План работы над проектом	Этап 1	Дата
	Этап 2	Дата
	Этап 3	Дата
	Этап n	Дата

### Этап 5. Непосредственное выполнение проекта

**Задача учащихся** – выполнение проекта в соответствии с технологической картой и оформление отчёта.

**Задачи учителя:**

- координация деятельности,
- развитие рабочих контактов участников,
- индивидуальные или групповые консультации,
- организация и проведение промежуточных отчетов (при необходимости).

**Отчет по проекту включает**

- обоснование выбора темы,
- описание проекта и хода работы над ним,
- представляют рисунки и эскизы, макеты
- итоги, выводы по проекту.
- Проект может быть представлен родителям, младшим школьникам. общественности

**Этап**

**6.**

**Оценка проекта и его защита**

Содержание этапа:

- самооценка и рефлексия,
- защита выполненных проектов,
- экспертная оценка проекта,
- предложения по совершенствованию деятельности.

**Общие принципы оценки проектов**

Оценка проекта должна носить стимулирующий характер. Должен быть поощрён каждый, кто участвовал в выполнении проектов.

Для оценки проектов предлагаются номинации.

Оценка проекта складывается из

- самооценки автора (участника) проекта
- оценки участия в проекте каждого со стороны группы (класса)
- экспертной оценки (учителя, оппонентов, рецензентов проекта) по критериям

**Самооценка и рефлексия**

Примерные вопросы для учащихся:

1. Почему вы начали разрабатывать этот проект?
2. На удовлетворение какой потребности людей он направлен?
3. Соответствует ли критериям выбранная вами идея?
4. Соответствовал ли результат проработки идеи тому проекту, который вы собирались выполнять?
5. Насколько хорошо вы спланировали и использовали время?
6. Что бы могло быть сделано по-другому, если бы вы снова начали разрабатывать этот проект?
7. Каково мнение людей, которые будут использовать (примут участие) ваш проект?
8. Как улучшить проект, каковы направления дальнейшего исследования?

**Защита выполненных проектов**

Учащиеся представляют выполненный проект. Возможные формы представления проекта:

- устный отчет,
- устный отчет с демонстрацией моделей, презентаций, рисунков;
- выставка, концерт, спектакль, праздник;
- письменный отчет.

**План выступления на защите**

1. Почему ты начал разрабатывать этот проект? Для кого он предназначен?

2. Было ли проведено предварительно исследование? Интервьюирование потенциальных пользователей? Если да, то что было выявлено?
3. Какова основная идея проекта? Какие ещё идеи у тебя были? Почему ты их отверг?
4. Какими критериями ты руководствовался? Соответствует ли им выбранная идея?
5. Какие использовались материалы? Достаточными ли знаниями и умениями ты обладал или пришлось чему-то учиться? Сколько времени тебе потребовалось? Какое оборудование ты использовал? Кто тебе помогал?
6. Каковы этапы выполнения проекта? В чём они заключались?
7. Какие комментарии ты получил относительно проекта от пользователей или посторонних людей?
8. Как улучшить проект, каковы направления дальнейшего исследования?

### **Для обучающихся в старшей школе**

Формирование надлежащего уровня компетентности в проектной и исследовательской деятельности (то есть самостоятельное практическое владение технологией проектирования и исследования) должно достигаться к концу 10 класса.

**Темы и проблемы** проектных и исследовательских работ подбираются в соответствии с личностными предпочтениями каждого обучающегося и должны находиться в области их самоопределения. Предпочтительны индивидуальные или мини групповые формы работы. Выполнение проектов или исследований в 11 (выпускном) классе может быть как отдельные случаи выдающихся успехов одарённых обучающихся, или как курсовое проектирование на профильном предмете с последующей защитой результатов в качестве творческого экзамена. В старшей школе целесообразно выполнение работ на базе и с привлечением специалистов из профильных научных учреждений, вузов. Перспективно широкое использования разнообразных форм проектной и исследовательской деятельности: экспедиций, конференций и др.