УДК 372.581

**ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ИТОГОВОМУ ПРОЕКТУ В СВЕТЕ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ**

**© Н.В. Громашева1, Н.А. Шульгина2**

*1 учитель математики МБОУ «Гимназия №44»,* [*gromashevanataly@mail.ru*](mailto:gromashevanataly@mail.ru)*, г. Курск, Россия*

*2  учитель математики МБОУ «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов №32 им. прп. Серафима Саровского», директор МКУ «Научно-методический центр г. Курска»,* [*fdpkgu46@mail.ru*](mailto:fdpkgu46@mail.ru) *г. Курск, Россия*

Современная система образования ориентирует педагогов на организацию обучения самостоятельной деятельности школьников и доведения ее до уровня исследовательской работы, составление индивидуальных проектов. «Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования должна включать описание организации и содержания государственной итоговой аттестации обучающихся, промежуточной аттестации обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности, итоговой оценки по предметам, не выносимым на государственную итоговую аттестацию обучающихся, и оценки проектной деятельности обучающихся».

Важным становится преемственностьв проектной технологии между средним и старшим звеном школы. Самые простые презентации или мини проекты могут уже выполнять школьники 5-6 классов. А в связи с переходом на обновленные ФГОСы – это обязательный элемент обучения.

Индивидуальный итоговый проект (ИИП) является основным **объектом** в оценке метапредметных результатов, полученных учащимися в ходе освоения междисциплинарных учебных программ. Он представляет собой учебный проект, выполняемый учащимся в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и видов деятельности, способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую).

Выполнение индивидуального итогового проекта обязательно для каждого обучающегося, занимающегося по обновленным ФГОС с 5 класса.

Задача учителя – помочь ученику стать свободной, творческой и ответственной личностью. Организация проектно-исследовательской деятельности учащихся дает новые возможности для решения этой задачи, так как она характеризуется высокой степенью самостоятельности, формирует умения работы с информацией, способствует навыкам моделирования, учит обобщать и делать выводы. А самое главное помогает учиться как ученику, так и учителю.

Учебно-исследовательская и проектная деятельность в школе осуществляются в двух направлениях: на уроках и в процессе социально-значимой внеурочной деятельности (как в учебном заведении, так и вне его).

В примерной основной образовательной программе основного общего образования изложено описание основной процедуры итоговой оценки достижения метапредметных результатов – защиты итогового индивидуального проекта.

«Итоговой проект представляет собой учебный проект, выполняемый обучающимся в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания избранных областей знаний и/или видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую, иную)». ИИП развивает творческую составляющуую личности.

«Если с раннего возраста детей включать в творческую деятельность, то у них развиваются пытливость ума, гибкость мышления, память, способность к оценке, видение проблемы, способность предвидения и другие качества, характерные для человека с развитым интеллектом. С возрастом эти качества совершенствуются, укрепляются и становятся неотъемлемыми чертами личности человека».

Проектная и исследовательская деятельность позволяет удовлетворить важные потребности обучающихся в общении, в самоутверждении, в самостоятельности, в исследовании окружающего мира, а также овладеть навыками публичного выступления, презентации своей работы, умениями вести дискуссию, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

Организация проектно-исследовательской деятельности школьников является одной из современных инновационных педагогических технологий. Основная особенность исследования в образовательном процессе – то, что оно является учебным. Так, если в науке главной целью является получение новых знаний, то в образовании цель исследовательской деятельности – в приобретении учащимся функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности, развитии способности к исследовательскому типу мышления, активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе.

«В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В процессе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные задаче средства, принимать решения, в том числе в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способности к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, анализу результатов поиска и выбору наиболее приемлемого решения».

Успешная реализация технологии проектного обучения возможна, если педагогами и родителями целенаправленно создаются для обучающихся благоприятные условия:

– возможность выбрать тему проекта, а также индивидуально или совместно с другими планировать работу, реализовать свой проект;

– распределение подтем по группам (если учащиеся работают в парах или группах), ролей, функций. Эти роли могут быть следующими: организатор, теоретик, программист, сценарист, «интернетчик», видеооператор, экспериментатор, оформитель, докладчик и т.п. Наличие ролей не исключает, а наоборот, подразумевает сотрудничество ребят, объединенных в одной проектной группе, а также между группами;

– проявление поисковой активности обучающихся в ходе исследовательской деятельности, когда существует лишь приблизительно представление об ожидаемом результате;

– поддержание и поощрение использование обучающимся различных направлений поиска информации, различных методов исследования;

– консультация обучающихся на всех этапах работы;

– организация подведения итогов промежуточных этапах работы;

– предоставление школьникам возможности для самооценки выполненных ими проектов и качества работы над ними;

– организация красочной по форме и научной по содержанию презентации всеми участниками проекта и продукта их деятельности.

Требования к организации проектной деятельности, к содержанию и направленности проекта, а также критерии оценки проектной работы разрабатываются с учётом целей и задач проектной деятельности на данном этапе образования и в соответствии с особенностями образовательной организации.

Общим требованием ко всем работам является необходимость соблюдения норм и правил цитирования, ссылок на различные источники.

Защита проекта осуществляется в процессе специально организованной деятельности комиссии образовательной организации.

Результаты выполнения проекта оцениваются по итогам рассмотрения комиссией представленного продукта с краткой пояснительной запиской, презентации обучающегося и отзыва руководителя.

В данных методических рекомендациях указаны возможные способы организации проектной деятельности и ее оценивания в основной и старшей школе.

Организации оценивания итогового проекта:

1. Проект обучающегося представляется как завершенное исследование и оформляется с соблюдением требований к такой работе, презентации с учетом отзыва руководителя.

2. Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя (тьютора, руководителя, наставника ) по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной).

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

– сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;

– способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;

– сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;

– способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, интерпретации и отбора необходимой информации, структурирования аргументации результатов.

Итоговый проект является основным объектом оценки метапредметных результатов, полученных учащимися в ходе освоения общеобразовательных учебных программ. Выполнение итогового проекта обязательно для учащегося 9-го класса, перешедшего на обучение по ФГОС ООО. В течение одного учебного года учащийся выполняет один итоговый проект по любому учебному предмету по собственному выбору. Проект, выполняемый учащимся 9-го класса, является индивидуальным и носит предметную, метапредметную или межпредметную направленность.

Выбор формы и темы индивидуального итогового проекта осуществляется в сентябре учебного года, когда формируется поле проектной деятельности на текущий учебный год. Защита ИИП является одной из обязательных составляющих внутренней оценки качества образования в образовательном учреждении.

**Цели и задачи выполнения ИИП**

***Целями выполнения ИИП являются***:

1) для обучающихся: продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении избранной области;

2) для педагогов: создание условий для формирования УУД учащихся, развития их творческих и интеллектуальных способностей и логического мышления, оценка метапредметных результатов обучающихся.

***Задачами выполнения ИИП являются:***

– Обучение планированию (обучающийся должен уметь чётко определить цель, описать шаги по её достижению, концентрироваться на достижении цели на протяжении всей работы).

– Формирование навыков сбора и обработки информации, материалов (уметь выбрать подходящую информацию, правильно её использовать).

– Развитие умения анализировать, критически мыслить, проявлять креативность.

– Формирование и развитие навыков публичного выступления.

– Формирование позитивного отношения к деятельности (проявлять инициативу, выполнять работу в срок в соответствии с установленным планом).

**1. КЛАССИФИКАЦИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ (ИИП)**

Проекты, которые выполняют обучающиеся, могут быть отнесены к одному из трех типов: исследовательский; информационно-поисковый; практико-ориентированный.

Исследовательский тип работы требует хорошо продуманной структуры, обозначения цели, обоснования актуальности предмета исследования и выделения объекта исследования, обозначения источников информации, продуманных методов, ожидаемых результатов. Исследовательские проекты полностью подчинены логике пусть небольшого, но исследования и имеют структуру, приближенно или полностью совпадающую с подлинным научным исследованием.

***Практико-ориентированный проект***

Нацелен на социальные интересы самих участников проекта. Продукт заранее определен и может быть использован в жизни класса, школы. Очень разнообразен – от учебного пособия (листовка) до рекомендаций (оформленных в виде сборника и т.п.). Например, сборник рекомендаций по сохранению здоровья. Важно оценить реальность использования продукта на практике и его способность решить поставленную проблему.

***Исследовательский проект***

Напоминает подлинно научное исследование. Он включает обоснование актуальности избранной темы, обозначение задач исследования, обязательное выдвижение гипотезы с последующей ее проверкой, обсуждение полученных результатов. При этом используются методы современной науки: лабораторный эксперимент, моделирование, социологический опрос и др.

***Информационный проект***

Направлен на сбор информации о каком-то объекте, явлении с целью ее анализа, обобщения и представления для широкой аудитории. Выходом такого проекта часто являются публикация, в т.ч. в социальных сетях. Результатом такого проекта может быть и создание информационной среды класса или школы.

***Творческий проект***

Предполагает максимально свободный и нетрадиционный подход к оформлению результатов.Это могут быть альманахи, игры, произведения изобразительного или декоративно-прикладного искусства, видеофильмы и т.п.

Перечисленные целевые направления деятельности учащихся-проектантов могут реализовываться в каждом проекте. А значит каждый проект – исследовательский, точно так же как любой – творческий, ролевой практико-ориентированный или информационный. Поэтому у проекта может быть не единственная, а доминирующая направленность деятельности участников.

**2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ЭТАПОВ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ НАД ИИП**

Процедуру работы над проектом можно разбить на 6 этапов:

***подготовительный***

– определение руководителей проектов;

– поиск проблемного материала;

– выбор темы и её конкретизация;

– формирование проектной группы;

***поисковый***

– расширение тематического поля и темы проекта, её конкретизация;

– определение и анализ проблемы;

– постановка цели проекта;

***аналитический***

– анализ имеющейся информации;

– поиск информационных документов;

– сбор и изучение информации;

– поиск оптимального способа достижения цели проекта (анализ альтернативных решений), построение алгоритма деятельности;

– составление плана реализации проекта: пошаговое планирование работ;

– анализ ресурсов;

***практический***

– выполнение запланированных технологических операций;

– текущий контроль качества составления проекта;

– внесение (при необходимости) изменений и корректировки в разработку проекта;

***презентационный***

– подготовка презентационных материалов;

– презентация проекта;

– изучение возможностей использования результатов проекта;

***контрольный***

– анализ результатов выполнения проекта;

– оценка качества выполнения проекта.

**Структура подготовки ИИП представлена в таблице 1.**

Таблица 1-Организация деятельности учителя, обучающегося в процессе работы над ИИП

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование этапа | Задачи | Деятельность обучающихся | Деятельность педагога |
| 1 | Подготовка | Определение темы, уточнение целей, исходного положения. Выбор рабочей группы. | 1.Уточняют информацию.  2.Обсуждают задание. | 1. Мотивирует учащихся. 2. Объясняет цели проекта. 3. Наблюдает. |
| 2 | Планирование | Анализ проблемы. Определение источников информации. Постановка задач и выбор критериев оценки результатов. Ролевое распределение в команде. | 1. Формируют задачи. 2. Уточняют информацию (источники). 3. Выбирают и обосновывают свои критерии успеха. | 1. Помогает в анализе и синтезе (по просьбе). 2. Наблюдает. |
| 3 | Принятие решения. | Сбор и уточнение информации. Обсуждение альтернатив («мозговой штурм»). Выбор оптимального варианта. Уточнение планов деятельности. | 1. Работают с информацией. 2. Проводят синтез и анализ идей. 3. Выполняют исследование. | 1. Наблюдает. 2. Консультирует. |
| 4 | Выполнение | Выполнение проекта | 1. Выполняют исследованием и работают над проектом. 2. Оформляют проект. | 1. Наблюдает. 2. Советует   (по просьбе). |
| 5 | Предзащита проекта | Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач) и причин этого. Анализ достижения поставленной цели. | Участвуют в коллективном самоанализе проекта и самооценке. | 1. Наблюдает. 2. Направляет процесс анализа (если необходимо). |
| 6 | Защита проекта | Подготовка доклада; обоснование процесса проектирования. Объяснение полученных результатов. Коллективная защита проекта. Оценка. | 1. Защищают проект. 2. Участвуют в коллективной оценке результатов проекта. | Участвует в коллективном анализе и оценке результатов проекта. |

**3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИИП.**

**ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ**

**3.1. Структура работы**

Содержание индивидуального проекта представляет собой составленный в определенном порядке развернутый перечень вопросов, которые должны быть освещены в каждом параграфе. Правильно построенное содержание служит организующим началом в работе обучающихся, помогает систематизировать материал, обеспечивает последовательность его изложения.

Содержание индивидуального проекта учащийся составляет совместно с руководителем, с учетом замысла и индивидуального подхода.

Однако при всем многообразии индивидуальных подходов к содержанию проектов традиционным является следующий:

– Титульный лист

– Оглавление

– Введение;

– Основная часть:

1. (Полное наименование главы) содержание (главы основной части с выводами по каждой главе);

2. Экспериментальная часть (материалы и методы, при наличии);

– Заключение (выводы по всей работе)

– Словарь специальных терминов

– Список источников и литературы

– Приложение (продукт, буклет, модель и т.п.)

К работе прилагается рецензия руководителя ИИП.

Содержаниеотражает в строгой последовательности расположение всех составных частей работы: введение, наименование всех глав и параграфов, заключение, список информационных источников, приложения. По каждой из глав и параграфов в содержании отмечаются номера страниц, соответствующие началу конкретной части проекта*.*

**3.2. Порядок оформления основных структурных элементов ИИП**

После написания каждой главы пишутся выводы по соответствующей главе, которые обычно содержат изложение важности рассматриваемого в ней вопроса и обобщение результатов проделанного анализа.

Далее составляется заключение по всей работе.

Только после этого приступают к написанию введения к работе.

Затем следует составление библиографического списка (список источников и литературы).

**4.СОСТАВ ПАСПОРТА ИИП**

В окончательном виде ИИП должен быть представлен руководителю на бумажном и электронном носителях в составе:

1. Пояснительная записка (ИИП);
2. Сопроводительный доклад (тезисы) для процедуры защиты ИИП в программе Microsoft Office Word.
3. Презентация к докладу в программе Microsoft Office PowerPoint.
4. Рецензия руководителя.

Таким образом, с помощью итогового проекта решается задача оценки метапредметных результатов. Если каждый ученик класса время от времени будет выполнять индивидуальные проекты по тому или иному учебному предмету, то подготовиться к итоговому проекту учащемуся будет намного легче. Любые инновационные технологии, в том числе и проектная деятельность, должны решать три основные задачи: учить, развивать, воспитывать. Мы считаем, что применение "технологии проектов" дает учащимся возможность научиться самостоятельно добывать и применять полученные знания, быстро адаптироваться в новой ситуации, самостоятельно и ответственно принимать решения, работать в коллективе. Эффективное образование невозможно без такой активной самостоятельной деятельности школьника. Фантаст А. Азимов сказал: «Нельзя же сказать человеку: "Ты можешь творить. Так давай, твори". Гораздо вернее подождать, пока он сам не скажет: "Я могу творить, и я буду творить, хотите вы этого или нет"». Невозможно заставить человека творить. Человек должен прийти к желанию искать, пробовать и ошибаться. И только тот, кто готов отстаивать свое право творить, способен на настоящее творчество. А задача учителя – мотивировать это творчество, помочь ученикам делать свои маленькие, а может быть и большие открытия!

**Библиографический список**

1. А. Азимов «Профессия», Asimovonline.ru – 9 с.

2. Дюкарева О. А. Итоговый индивидуальный проект как форма оценки метапредметных результатов / — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 48 (234). — С. 288-291. — URL: https://moluch.ru/archive/234/54469/.

3. Осколкова Н. В. Проектная и исследовательская деятельность в условиях реализации ФГОС: сборник материалов конференции / Агентство образоват. инициатив, приклад. исслед. и консалтинга «Перспективы» – Северодвинск, 2016. – 112 с.: ил. – ISBN 978-59908033-3-6.

4. Приказ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027, – 126 с.

5. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 15.09.2022 N 6/22) (https://fgosreestr.ru/uploads/files/48f0c657a155e6e9b9ce99ac9d5b2604.pdf) – 1418 с.,14 с.

6. Селевко Г.К.Энциклопедия образовательных технологий. В 2-х т. Т. 1. – М.: Народное образование, 2006. – 66 с.