

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРЕДМЕТАМ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Аннотация: статья посвящена проектной деятельности и ее организации. Автором раскрываются основные этапы работы над проектом, формирование УУД.

Ключевые слова: проект, учебный проект, метапредметные результаты, естественнонаучная направленность.

Согласно обновленным ФГОС основного общего и среднего общего образования основой реализации образовательной деятельности является системно-деятельностный подход, который может быть реализован через метод проектной деятельности. Метапредметные результаты освоения образовательной программы отражают умение самостоятельно определять цели, составлять план деятельности, способность искать методы решения поставленных задач и выбирать эффективные пути их реализации, умение работать с различными источниками информации – все это достигается во многом благодаря проектной деятельности. Проекты или учебные исследования являются одной из форм оценки УУД, сформированность которых определяется по итогам их защиты.

Проект – работа, направленная на решение конкретной проблемы, на достижение оптимальным способом запланированного результата.

Учебный проект – это совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся-партнёров, имеющая общую цель и согласованные способы, направленная на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для участников проекта.

Для предметов естественнонаучного цикла проектная деятельность всегда представлялась наиболее значимой, так как содержание химии, физики, биоло-

гии, естествознания, экологии предполагает проведение опытов, экспериментов, работу с лабораторным оборудованием, что само по себе определяет широкое поле для реализации деятельностного подхода в обучении. Предметы дают много возможностей для изучения процессов, явлений, постановки и подтверждения гипотез, использование эмпирических методов при реализации поставленных целей и задач исследования, позволяют интегрировать знания при работе над проектом, задействовать личностный опыт и использовать в дальнейшем полученные знания на практике.

Все проекты можно разделить: по видам деятельности – на исследовательские, практико-ориентированные, информационные, творческие, ролевые; по продолжительности – краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные; по количеству участников – индивидуальные, парные, групповые.

Для предметов естественнонаучной направленности наибольший интерес представляют практико-ориентированные, исследовательские, и информационные проекты, различные по количеству участников и времени реализации.

Так, например, информационные проекты, реализуемые в течение нескольких недель рабочим группами подойдут для углубления теоретических знаний на уроке по заданной теме. Например, «Картирование несанкционированных свалок в пределах населенного пункта», «Редкие и исчезающие растения Алтайского края», «Возможности использования альтернативных источников энергии». Такие проекты из небольших, информационных могут стать серьезными проектами для долгосрочной реализации. К примеру, первый из предложенных – стартом для реализации волонтерской деятельности в пределах населенного пункта, второй – источником справочной информации для издания брошюры и т. д.

Прежде чем приступать к работе над проектом, необходимо понимать уровень готовности учащихся (в достаточной ли мере они владеют нужными для решения поставленных целей навыками), определить наличие оборудования для реализации исследовательской деятельности, масштабность и временные затраты при работе над проектом, его практическую значимость. От этого зависит предложенная учителем тема проекта, которая зачастую вытекает из проблемы, тре-

бующей своего решения, или недостаточности информации по какой-либо теме, что мотивирует учащихся на подробное изучение, исследование материала.

Подробнее рассмотрим исследовательские проекты. Темами проектной деятельности могут стать: «Исследование влияния веществ на определенные физические, химические показатели», «Определение органолептических показателей», «Определение уровня загрязнения почвы, снега, воды, воздуха», «Определение жизнестойкости организмов и влияния на них абиотических факторов среды», «Использование метода биоиндикации для определения степени загрязнения окружающей среды», «Сравнительный анализ эффективности стимуляторов роста при вегетативном размножении растений», «Изучение электромагнитных полей бытовых приборов» и др.

Исходя из проблемы, формулируется цель, отражающая научный результат, который должен быть получен в ходе работы над исследовательским проектом. После этого выдвигается предположение, которое нужно доказать – гипотеза. Определяется объект и предмет исследования. Осуществляется постановка задач, необходимых для реализации проекта. Порядок задач определяет последовательность реализации исследования. Например, первостепенной задачей станет анализ литературных и других источников информации, что позволит углубить знания по данной теме. Дальнейшей задачей становится определение эффективных методов, необходимого оборудования, что позволит получить качественный и достоверный результат. Так, при проведении мониторинга уровня загрязненности окружающей среды, сначала нужно определиться с местом проведения наблюдений, замера данных, затем перейти к непосредственному измерению, оценке полученных данных. Эти данные должны быть систематизированы, проанализированы, при необходимости обработаны с помощью статистического метода (с учетом погрешности), и по ним должны быть сделаны соответствующие выводы. Статистические данные целесообразно отразить структурированно в форме таблицы, в графической форме (диаграммы, графики), схематично. Рисунки и фотографии, иллюстрации этапов опытов, опросы, составленные по результатам работы, памятки, таблицы большого масштаба лучше

разместить в приложении к проекту. Результатом исследования станет достижение цели, сформулированной в самом начале работы, и решение поставленных задач. Презентация проекта позволяет донести до аудитории полученные результаты, влияет на личную самооценку, развивает навыки публичного выступления. Здесь важна «обратная связь», задаваемые вопросы показывают интерес к теме, позволяют шире раскрыть материал, что зачастую не позволяет регламент выступления. Важно обсудить с учащимися, с какими проблемами они столкнулись при выполнении проекта, акцентировать внимание на наиболее ярких, запоминающихся моментах для мотивации дальнейшей работы.

Таким образом, работа над проектом будет включать проблематизацию, целеполагание, реализацию и рефлексю. Если рассмотреть поэтапно основные шаги работы над проектом, то они будут выглядеть следующим образом.

1. Постановка проблемы.
2. Определение цели.
3. Формулирование гипотезы.
4. Определение объекта и предмета.
5. Постановка задач.
6. Определение методов.
7. Реализация проекта.
8. Презентация проекта.
9. Рефлексия.

Проектная деятельность по предметам естественнонаучной направленности может быть реализована как в рамках урочной, так и внеурочной деятельности, ее можно включить при реализации программ элективных курсов.

Следует отметить, что проектная деятельность не только позволяет получить навыки проведения научного исследования, работы с лабораторным оборудованием, с информацией, но и позволяет овладеть универсальными коммуникативными действиями. Учащиеся также приобретают навыки самоорганизации и самоконтроля. При работе над различными этапами проекта (парного, группового) учащиеся осваивают способы взаимодействия, умение вести диа-

лог, слушать и слышать других участников диалога, развёрнуто и логично объяснить свою точку зрения.

Проекты, получившие наиболее высокую оценку, могут быть выдвинуты на участие в конкурсах, конференциях различного уровня, стать основой для серьезной научной работы в будущем, способствуя предпрофессиональной подготовке и задать вектор профессионального развития.

Список литературы

1. Байбородова Л.В. Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Л.В. Байбородова, Л.Н. Серебренников. – М.: Просвещение, 2013. – 175 с. EDN CMTGOR

2. Ступницкая М.А. Что такое учебный проект? / М.А. Ступницкая. – М.: Первое сентября, 2010. – 44 с.

3. Солодникова И.С. Проектная деятельность в обновлённом ФГОС / И.С. Солодникова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urok.1sept.ru> (дата обращения: 16.04.2024).