Тобиен М.Л., учитель биологии

МАОУ г. Владимира

«Лингвистическая гимназия № 23

им. А.Г. Столетова»

Методические рекомендации по проектной деятельности

В современных условиях учитель биологии должен обеспечить в соответствии с ФГОС у учащихся овладение научным подходом к решению различных задач, овладение умениями ставить цель исследовательской работы, формулировать гипотезы, оценивать результаты своей деятельности, делать выводы, сравнивать полученные результаты исследований с теоретическими знаниями, овладения умениями безопасного использования учебного и лабораторного оборудования. [1]

Поэтому в образовательной организации должны быть созданы все условия для организации данного вида работы с учащимися и на уроках, и в рамках внеурочной деятельности, причем приоритет должен отдаваться самостоятельной работе учащихся, а учитель только должен выступать в роли тьютора.(от лат. tutor – защитник, опекун, преподаватель, консультант, куратор, помогающий в организации индивидуального обучения и осуществляющий руководство учебным процессом при выполнении конкретной учебной задачи).

Данная форма работы способствует не только профессиональному самоопределению учащихся, но и позволяет выявить и развивать способности как одаренных талантливых детей, так и детей с ОВЗ.

Проектная работа выполняется учеником самостоятельно и обязательно презентуется на научно-практических конференциях разного уровня. Данная технология использует поисковые методы, методы проблемного обучения, помогает ученику ориентироваться в информационной пространстве, развивать проектное креативное мышление. Направлен данный вид работы на развитие в том числе функциональной грамотности, чтобы ученик смог решать практические задачи в любой жизненной ситуации. Технология способствует развитию исследовательских умений, что находит отражение в новой редакции КИМ ЕГЭ по биологии 2022 года.

Задача учителя состоит в том, чтобы так организовать деятельность учащихся, чтобы проекты выполняли ученики с разным уровнем подготовки (знаний и умений) и с разным уровнем мотивации к данному виду деятельности. Поэтому чем раньше учитель начнет применять эту технологию, тем большее количество учащихся будет вовлечено в данный вид работы, в 5-8 классе можно сочетать как индивидуальные проекты, так и групповые. Скорее всего предпочтение в данной возрастной категории нужно отдавать групповым проектам, так как это развивает коммуникативные умения и прививает интерес к предмету. Интересные проекты получаются, когда дети работают в разновозрастных группах или проекты межпредметные, в которых каждый участник выполняет свою работу, а презентуют общий проект все участники проекта. При организации проектной работы учащихся 5-8 класса нужно учитывать не только интересы ребенка, но и постараться включать в группы детей разного уровня подготовки, ведущую роль при выполнении проекта будет выполнять наиболее подготовленный и мотивированный ученик. В 9 классе и 11 классе проекты индивидуальные. Но если ученик работал над проектами, начиная с 5-го класса, то трудностей при выполнении данного вида работы он испытывать не будет.

На современном этапе в помощь учителю, организующему данный вид работы, выпущено достаточно большое количество учебных пособий по организации проектной деятельности. Все они имеют модульную технологию, пособие состоит из нескольких модулей, посвященных этапам самостоятельной деятельности учащихся при выполнении проекта. [2,4] Но данные курсы предусматривают реализацию в рамках внеурочной деятельности, причем для школьников основной школы курс «Проектная мастерская» рассчитан на 17 модулей, а курс для старшеклассников «Индивидуальный проект» [2] рассчитан на 34 часа. В школьных учебниках биологии учащимся предложены самые разнообразные темы проектной деятельности, начиная с учебников 5-го класса. Но всегда у учителя возникает вопрос с чего начинать данную работу. Она в первую очередь требует подготовки самого учителя к исследовательской и проектной работе. Организация данного вида работы должна начинать с урока – исследования, посвященного подготовке проекта. Материал урока должен включать ознакомление учащихся с проектной и исследовательской деятельностью.

Проектирование- это деятельность, направленная на выявление необходимости и создание новых объектов и явлений окружающего мира, отличных по своим характеристикам и свойствам от известных.

Исследование – это деятельность, связанная с получением новых знаний, которая сопровождается применением определенных средств (в науке они известны как методы и методики): наблюдения, эксперимента, анализа и т.д. [4]

На практике ученики по предмету биология и экология редко выбирают темы проектной работы, чаще их привлекает экспериментальное исследования на разных объектах живой природы.

На этом же уроке учащиеся знакомятся с постановкой проблемы, с нее должна быть начата любая исследовательская работа, с формированием гипотезы исследования, планированием учебных действий, изучением литературных источников по данной теме, сборе информации, подготовке плана работы над проектом. Удачным пособием на данном уроке в старшей школе является «Индивидуальный проект» - рабочая тетрадь. [3]

На следующем учебном занятии проектируются этапы работы над проектом:

1. Сбор информации по данной теме.
2. Систематизация данной информации.
3. Выдвижение гипотезы.
4. Определение методов выполнения работы.
5. Изготовление модели, если это проектная деятельность или проведение эксперимента.
6. Выбор способа представления результатов.
7. Защита проекта.

Проектная и исследовательская деятельность для некоторых детей оказывается очень сложна, поскольку в основе лежит самостоятельная работа, поэтому данному виду деятельности надо учить не только при выполнении проекта, но и на каждом уроке включать элементы экспериментальной работы.

Само сложное и для ребенка и даже для учителя определиться с темой проекта и его типологией. Проекты различают

1. Исследовательские
2. Творческие
3. Информационные
4. Практико-ориентированные
5. Ролевые, игровые

По времени выполнения проекты делятся на:

1. краткосрочные (можно выполнить на нескольких уроках), особенно, например, в 5- м классе.
2. средней продолжительности (от одной недели до 1 месяца)
3. долгосрочные (несколько месяцев или лет)

Работа над проектом, как правило, начинается с изучения литературы. При выполнении проекта особенно при проведении эксперимента, всегда возникают трудности, многие ученики теряют интерес к данному виду работы в результате сложности данного процесса. Задача учителя на данном этапе сводится к повышению мотивации ученика, даже, если допускаются какие –то ошибки, очень внимательному консультированию. Консультации целесообразно проводить 1-2 раза в месяц, если проект долгосрочный. План консультаций при работе над проектом обязательное условие, которое мотивирует ученика к определенному сроку выполнить какую-то часть работы.

На практике часто наблюдаем, что работу над проектом, особенно в основной школе за ребенка начинают выполнять родители. Это является самой большой ошибкой при данном виде работы. Проект должен выполнять сам ученик. Желательно при проведении экспериментальной части вести дневник наблюдений, куда вносить все фиксированные результаты работы. Особых требований к оформлению дневника не предъявляется. Это может быть обычная школьная тетрадь, блокнот и др., но при защите проектов, особенно на конференциях региональное уровня ведение дневника и его представление членам жюри является весомым доказательством самостоятельного и планомерного проведения эксперимента.

После завершения экспериментальной работы сам ученик должен проанализировать результаты своей работы. После этого работа выносится на защиту. Формы представления могут быть самими разнообразными. Чаще – это защита проекта в рамках школьной научно-практической конференции. Если выступающих очень много рациональным является подготовка стендовых докладов, удобных для предварительной работы жюри и других участников конференции. Обязательной частью проекта является отзыв научного руководителя (приложение 3). Оценивание работы происходит с помощью оценочного листа (приложение 4), результаты фиксируются в протоколе (приложение 2).

Требования к оформлению проектов, представляемых на научно-практическую конференцию те же, что и предъявляются к любой научной работе или статье. (приложение1).

Примерами исследовательских работ являются проекты, которые были представлены гимназистами на региональный этап Всероссийской олимпиады школьников по экологии.

«Исследование прорастания сеянцев Лиственницы сибирской в комнатных условиях» - 9 класс, «Бытовые отходы, проблемы и пути решения их утилизации во Владимирской области» - 10 класс – это исследовательские проекты, первый из них долгосрочный, продолжительность работы над ним составила 1.5 года, второй средней продолжительности – 3 месяца работы над проектом. И еще одна работа, представленная на практический этап олимпиады – это проект «Ландшафтное проектирование детской площадки на территории города Владимира», 10 класс. Темы работ были выбраны самими учащимися, в соответствии с их интересами. От научного руководителя только требовалось помочь при составлении плана работы над проектом, консультативная помощь, и подготовка к защите проектов (защита проекта на олимпиаде может быть как в очном формате, так и онлайн – в режиме видео-конференции).

Литература

1. Громова Л.А. Организация проектной и исследовательской деятельности школьников : биология : 5-9 классы : методическое пособие / Л.А.Громова. – М.: Вентана –Граф, 2015. – 160с. ISBN 978-5-360-06087-1.
2. Индивидуальный проект. 10-11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. Организаций / [М.В. Половкова, А.В. Носов, Т.В.Половкова, М.В. Майсак]. – 3-е изд. – М. : Просвещение, 2021. – 159 с. – (Профильная школа). - ISBN 978-5-09-077323-2.
3. Индивидуальный проект: рабочая тетрадь. 10-11 классы. Учебное пособие / Л.Е. Спиридонова, Б.А.Комаров, О.В. Маркова, В.М. Стацунова. – Санкт-Петербург : КАРО, 2020. ISBN 978-5-9925-1391
4. Леонтович А.В. Проектная мастерская. 5-9 классы : учеб. Пособие для общеобразоват. организаций / А.В.Леонтович, И.А.Смирнов, А.С. Саввичев.- 3-е изд. М. : Просвещение, 2021. – 112 с. – (Внеурочная деятельность). - ISBN 978-5-09-077424-6.
5. Смирнов И.А. Исследовательские и проектные работы по биологии. 5-9 классы : учебное пособие для общеобразоват. Организаций / И.А.Смирнов, Н.В. Мальцевская. – 3-е изд. – М. : Просвещение, 2021. – 111 с. – (Внеурочная деятельность). - ISBN 978-5-09-077423-9.

Приложения1

**Требования к оформлению проекта**

Шрифт - Times New Roman, размером 12 кегль;

Интервал – полуторный

Границы –сверху и снизу: 2 см, слева: 3 см, справа: 1.5 см

Нумерация страниц должна быть обязательной (номер страницы на титульном листе не ставится)

Оформление на протяжении всей работы должно быть единообразным (используемые варианты выделений или шрифтов должны сохраняться на протяжении всей работы)

Требования к комплектности работы:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение
4. Основное содержание работы
5. Заключение
6. Список используемых источников и литературы
7. Приложения (есть есть)
8. Отзыв научного руководителя

На титульном листе должна быть отражена следующая информация:

- Где выполнена работа (название образовательного учреждения в соответствии с Уставом ОО)

- Название темы

- Кто выполнил работу

- Научный руководитель

- Город и год выполнения

При оформлении списка используемой литературы нужно указывать автора, место и год выпуска книги, количество страниц. Список использованной литературы должен быть в алфавитном порядке. Ссылки также делаются на электронные ресурсы с указанием ресурса и датой обращения к нему.

Приложение 2

**ПРОТОКОЛ**

# защиты индивидуального проекта обучающихся 9 (11) классов МАОУ «Гимназия № 23» г. Владимира

# Ф.И.О. председателя комиссии: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# Ф.И.О. членов комиссии: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

На защиту явились допущенные к нему \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ человек.

Не явились \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ человек.

Ф.И.О. неявившихся: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Защита началась в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ час \_\_\_\_\_\_\_\_мин

Защита закончилась в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ час \_\_\_\_\_\_\_\_мин

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | ФИО обучающегося | Тема проекта | Итоговая  оценка |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 9 |  |  |  |
| 10 |  |  |  |
| 11 |  |  |  |

Особые мнения членов комиссии об оценке ответов отдельных учащихся:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Запись о случаях нарушений установленного порядка защиты в комиссии:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата проведения защиты: «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата внесения в протокол оценок:«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель комиссии: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (расшифровка)

Члены комиссии: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (расшифровка)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (расшифровка)

Приложение 3

Образец отзыва на проектную работу

Отзыв

на проектную работу

Ф.И.0.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ученика \_\_\_\_ класса, МАОУ г.Владимира «Гимназия № 23»

на тему: «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

*Текст отзыва*

Дата Руководитель (подпись)

Приложение 4

**Лист оценивания индивидуального проекта (из Положения об индивидуальном итоговом проекте учащихся 9,11 классов МАОУ г. Владимира «Лингвистическая гимназия № 23 им.А.Г.Столетова»)**

**Ф.И.О.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий** | **Уровни сформированности навыков проектной деятельности** | | **Количество баллов** |
| **Базовый (1 балл)** | **Повышенный (2-3 балла)** |  |
| Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем | Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути ее решения; продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного. | Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути ее решения; продемонстрировано свободное владение логическими операциями, навыками критического мышления, умение самостоятельно мыслить;  продемонстрирована способность на этой основе приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания проблемы. |  |
| Сформированность предметных знаний и способов действий | Продемонстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки. | Продемонстрировано свободное владение предметом проектной деятельности. Ошибки отсутствуют. |  |
| Сформированность регулятивных действий | Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы.  Работа доведена до конца и представлена комиссии; некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля учащегося. | Работа тщательно спланирована и последовательно реализована, своевременно пройдены все необходимые этапы обсуждения и представления.  Контроль и коррекция осуществлялись самостоятельно. |  |
| Сформированность коммуникативных действий | Продемонстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а также подготовки простой презентации. Автор отвечает на вопросы. | Тема ясно определена и пояснена. Текст/сообщение хорошо структурированы. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументированно. Работа/сообщение вызывает интерес. Автор проекта свободно отвечает на вопросы. |  |
| Итого | | |  |

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

(дата) (подпись члена комиссии) (расшифровка подписи)