

Государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования «Владимирской области
«Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой»
Центр поддержки одаренных детей «Платформа Владимир»

Принята на заседании
Педагогического совета
от «30» сентября 2024 г.
Протокол № 6



УТВЕРЖДАЮ:
Проректор ГАОУ ДПО ВО ВИРО

Куликова Л.В.
« 14 » октября 2024 года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

естественнонаучной направленности

«Биология за страницами учебника (пишем исследовательский проект)»

Уровень программы: базовый

Возраст учащихся: **13-15 лет**

Срок реализации: 66 часов

Составитель:

Копцева Алла Юрьевна,
педагог дополнительного образования
МБУ ДО Собинского района ЦДО

Владимир
2024

Содержание программы

1 Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

1.2 Цель и задачи программы

1.3 Содержание программы

1.4 Планируемые результаты

2.Содержание программы

2.1 Содержание учебного плана

2.2 Комплекс организационно-педагогических условий

Список литературы

Приложение

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Биология за страницами учебника (пишем исследовательский проект)», далее - Программа, является нормативным документом, содержащим максимально полную информацию о предлагаемом детям дополнительном образовании экологического направления, имеющим конкретные образовательные цели и диагностируемые образовательные результаты.

Направленность: естественнонаучная.

Собственная концепция в логике построения материала позволяет классифицировать данную программу как авторскую.

Современными федеральными стандартами как одни из приоритетных предусматриваются сформированные в процессе обучения и воспитания компетенции обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий и самостоятельной учебно-исследовательской деятельности. Большие возможности в этом плане открывает метод проектов - один из методов личностно-ориентированного образования, не «привязанный» к классно-урочной системе, свободно организуемый, в том числе, и методами дистанционного обучения. Кроме того, в учебный план общеобразовательных учреждений введен курс «Исследовательский проект» (1 час в неделю), основная цель которого – сформировать у учащихся исследовательские компетенции. Программа курса «Биология за страницами учебника (пишем исследовательский проект)» может выступать в роли дополняющей.

Программа построена на использовании метода проекта как системообразующей деятельности и направлена на формирование и развитие целого спектра учебных, организационных, практических навыков у учащихся, что может в конечном итоге стать фактором успешной социализации личности в современных условиях.

Структура программы в качестве тем предусматривает все этапы работы над проектом – от выбора исследовательской проблемы до защиты на конкурсе. От занятия к занятию учащиеся будут пошагово приближаться к конечной цели – получению полноценного грамотного проекта.

Адресат программы: обучающиеся 7-8 классов, желающие освоить технологию написания исследовательского проекта.

Обучение организовано в очном формате, в группе обучающихся разного возраста постоянного состава (15-20 человек).

Режим занятий:

- 6 академических часов в день на протяжении 7 дней, консультации с преподавателем курса;

- участие в вечерних мероприятиях 4 часа в день на протяжении 6 дней;

Продолжительность реализации программы: 66 часов (очно).

Формы работы: групповые и индивидуальные.

Формы и методы работы

Методы обучения: исследовательский, проблемный, проектный.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, групповая.

Формы организации учебного занятия: очные лекционные и практические занятия.

Педагогические технологии: личностно-ориентированное обучение, технологии развивающего обучения, ИКТ технологии.

Программа разработана с учетом следующих нормативно-правовых документов

1. Федеральный закон РФ «Об образовании в РФ» (от 29.12.2012 г. №273-ФЗ)

2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629;

4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП2.4.3648-20 «Санитарно - эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

5. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.10.2015 г. №09-3242 «О направлении информации».

1.2 Цель и задачи программы

Цель: формирование средствами проектной деятельности биологической направленности самоактуализирующейся личности, способной принять участие в выявлении и решении проблем своего региона.

Задачи:

Личностные:

- сформировать качества личности-исследователя;

Метапредметные:

- научить основным методам научного познания, применяя методы изучения состояния компонентов окружающей среды;
- развить компетенции планирования, реализации проектной и исследовательской деятельности и анализа полученных результатов;
- сформировать навыки критического анализа используемых источников информации;

Предметные:

- сформировать представление о биологическом разнообразии региона;
- познакомить с методами биоиндикации как информативными, малозатратными и универсальными методами познания ближайшего природного и бытового окружения.

• 1.3. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика	
	Введение в программу. Формирование объединения. Знакомство с техникой безопасности при работе на природных объектах и в лаборатории.	2	2	-	
1	Раздел: Введение в проектную деятельность				
1.1	Знакомство с оборудованием лаборатории	2	-	2	Педагогическое наблюдение в ходе работы
1.2	Проект и исследовательская работа – формы организации исследовательской деятельности	2	2	-	Тестирование
1.3	Основные методы научного познания	2	1	1	
1.4	Методы статистического анализа	4	2	2	
1.5	Тематический контроль учащихся по освоению вводной части курса	2	2	-	
2	Раздел: Работа над исследовательским проектом				
2.1	Определение проектной проблемы, формулировка цели, задач проекта, путей реализации	2	-	2	Педагогическое наблюдение в ходе работы
2.2	Определение методов и методик реализации проекта	2	-	2	
2.3	Работа с источниками информации	2	-	2	
2.4	Реализация проекта	6	-	6	
2.5	Анализ результатов проекта	4	-	4	
2.6	Работа над текстом проекта, составление тезисов	6	-	6	
2.7	Оформление материалов проекта	4	-	4	
2.8	Представление проектов, подведение итогов работы	2	-	2	Представление проекта перед аудиторией
3	Вечерние мероприятия	24		24	
Итого:		66	9	57	

1.4 Планируемые результаты

Ожидаемые результаты:

Личностные результаты:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

- развитие самостоятельности суждений, независимости и

нестандартности мышления;

Метапредметные результаты:

- умение работать с разными источниками информации, текстом учебника, научно-популярной литературой, биологическими словарями и справочниками, использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;

- умение пользоваться разными способами научного познания;
- умение планировать этапы проекта, грамотно определить цель и задачи исследования, подобрать методики, применить методы статистического анализа, подготовить отчет о проделанной работе, публично выступить с докладом;

Предметные результаты:

- знание правил безопасной работы в природе и лаборатории;
- формирование представления о биологическом разнообразии своего региона;
- овладение методиками биоиндикации разных компонентов природной и техногенной среды.

Итоги реализации Программы подводятся на мини-конференции по защите проектов.

При реализации Программы используется методическая и учебная литература, лабораторное оборудование, гербарный и коллекционный фонд, микроскопы, компьютер.

2.Содержание программы

2.1 Содержание учебного плана

Водное занятие (2 ч.) Введение в программу. Формирование объединения. Знакомство с техникой безопасности при работе на природных объектах и в лаборатории.

РАЗДЕЛ 1. Введение в проектную деятельность

1.1. Знакомство с оборудованием учебного кабинета (2 ч.).

Требования, предъявляемые к обучающимся при работе в полевых условиях и лаборатории. Знакомство со школьной лабораторией и используемым оборудованием.

1.2. Проект и исследовательская работа – формы организации исследовательской деятельности (2 ч.).

Что такое проект. Требования к проекту. Постановка проектной задачи. Требования к проектной документации. Структура проекта. Распределение ролей в проектной группе. Планирование проекта. Целеполагание проекта. Освоение и различение понятий «цель», «задачи», «методы» и «результаты» проекта. Визуализация итогов проекта.

Что такое исследовательская работа. Различие исследовательского проекта и исследовательской работы. Критерии оценивания исследовательской работы.

1.3. Основные методы научного познания (2 ч.).

Наблюдение – один из методов научного познания. Фенологические наблюдения – один из методов фитоценологии. Измерение – один из основных методов исследований. Микроскопирование – один из основных методов исследования в биологии. Приготовление микропрепаратов. Работа со стерильными средами – один из методов исследования микробиологии. Моделирование – один из методов научного познания. Знакомство с работой Д. Медоуз и Й. Райдерс «За пределами роста» - как пример глобального моделирования хода стратегии выживания человечества через оценку ресурсов экосистемы планеты.

1.4. Методы статистической обработки результатов (4 ч.)

Основные методы статистики. Статистическая обработка при помощи программ пакета Microsoft Excel. Т-критерий Стьюдента.

1.5 Тематический контроль учащихся по освоению вводной части курса (2 ч.)

Тестирование по изученным темам.

Раздел 2. Работа над исследовательским проектом

2.1 Определение проектной проблемы, формулировка цели, задач, путей реализации проекта (2 ч.).

Определение проблемы, на решение которой направлен проект. Формулировка цели, задач, методов достижения. Знакомство с научно-исследовательскими методами, применяемыми в исследуемой области. Актуализация темы исследования, систематизация полученной информации.

2.2 Определение методов и подбор методик реализации проекта (2 ч.)

Анализ возможности применения различных методов научного познания в каждом исследовательском проекте, подбор научно обоснованных, релевантных методик для достижения цели и задач проектов. Определение ресурсов, которые необходимо задействовать. Разработка плана реализации проекта.

2.3 Работа с источниками информации (2 ч.)

Исследование мирового и отечественного опыта по теме проектной проблемы. Поиск и анализ актуальной научной информации по теме проекта

2.4 Реализация проекта (6 ч.)

Пошаговая реализация всех запланированных этапов проекта.

2.5 Анализ результатов проекта (4 ч.).

Статистическая, количественная оценка результатов реализации проекта согласно разработанных критериев.

2.6 Работа над текстом проекта, составление тезисов (4 ч.)

Написание текста работы по полученным в ходе исследования данным. Составление тезисов для публичной защиты проекта.

2.7 Оформление материалов проекта (4 ч.).

Визуализация итогов выполнения проекта. Подготовка презентации для публичной защиты проекта. Оформление проектной документации, макетов.

2.8 Представление проекта (4 ч.).

Подготовка к публичной защите или презентации проекта. Работа с наглядным материалом. Ответы на вопросы жюри. Представление

результатов проекта на итоговой мини-конференции в объединении.
Подведение итогов работы объединения.

2.3 Образовательные и учебные форматы

Лекция, беседа, практическая и лабораторная работа, тестирование.

2.4 Формы аттестации и оценочные материалы

Виды контроля:

- *предварительный контроль* проводится в начале реализации Программы в виде опроса.

- *итоговый контроль* проводится в конце реализации Программы в защиты проекта на итоговой конференции.

2.5 Комплекс организационно-педагогических условий

1. Материально-техническое обеспечение программы.

Оборудованный кабинет для проведения аудиторных и практических занятий; мультимедийное оборудование (ноутбуки). Лабораторное оборудование, необходимое для прохождения программы дополнительного образования (микроскопы, весы, чашки Петри).

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

Методическое обеспечение Программы

- Методы обучения: словесный, наглядный практический; частично-поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный.
- Методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация.
- Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, групповая, коллективная.
- Формы организации учебного занятия: беседа, лабораторное занятие, лекция, мастер-класс, практическое занятие, презентация, семинар, конференция.
- Педагогические технологии: личностно-ориентированное обучение и воспитание, технологии развивающего обучения.

- На занятиях используются дидактические материалы:
 - Презентации, тематические распечатки из авторских брошюр «Исследовательская работа от «А» до «Я», «Охраняемые природные объекты Собинского района» (приложены отдельными файлами), обучающие ролики:
 - Что такое проект https://www.youtube.com/watch?v=3A_djbpfvfk
- Погружение в проектную деятельность <https://www.youtube.com/watch?v=gs6SBUg8-YE>
- Постановка цели <https://www.youtube.com/watch?v=tuVrOuF7f9w>
- Ресурсы проекта <https://www.youtube.com/watch?v=QAng0SYdUMI>
- Команда проекта <https://www.youtube.com/watch?v=pG4txYPWSXk>
- Планирование <https://www.youtube.com/watch?v=pmx0rEIQEjg>
- Презентация проекта <https://www.youtube.com/watch?v=bMw4FgMJd1Q>

Список используемой литературы

Литература для педагога:

1. Кузьминок М.А. Метод проектов в экологическом образовании. Журнал «Биология в школе», М., 2015.
2. Леонтович А. В., Калачихина О. д., Обухов А. С. Тренинг «Самостоятельные исследования школьников». — М., 2003.

Литература для обучающихся:

3. Алексеев СВ. и др. Практикум по экологии С-Пб., 1996.
4. Ашихмина Т.Я. Экология родного края. Киров, Вятка, 1996.
5. Боголюбов. Программа проведения комплексного экологического обследования территории. Методическое пособие «Экосистема» М., 1996.
6. Боголюбов А.С. Методика комплексной экологической оценки антропогенных воздействий на местность. Методическое пособие «Экосистема» М., 1998.
7. Буйволов Ю.А., Боголюбов А.С. Программа комплексного исследования загрязнения экосистем. Методическое пособие «Экосистема»

М., 1997.

8. Корабейникова Л.А. Методики изучения состава окружающего воздуха. Журнал «Химия в школе» № 2, 2000.

9. Корабейникова Л.А. Мониторинг родников на межпредметной основе. Журнал «Химия в школе» №5, 2000.

10. Кузнецов И. Н. Научное исследование: методика проведения и оформление. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2004.

11. Магазов О.А., Магазова Л.Н. Правила оформления результатов исследовательской работы по экологии. Методическое пособие «Экосистема» М, 1996.

**Календарный учебный график дополнительной программы
«Биология за страницами учебника (пишем исследовательский проект)»**

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Октябрь	28	09:00-15:00	Очное занятие	6	Введение в программу. Формирование объединения. Знакомство с техникой безопасности при работе на природных объектах и в лаборатории. Знакомство с оборудованием лаборатории. Проект и исследовательская работа – формы организации исследовательской деятельности	СОЦ «Олимп»	Устный опрос
			16:30 -18:00	Очно	2	«Экспресс-газета»		
			18:30-20:00	Очно	2	Сетка «Родника»		
2	Октябрь	29	09:00-15:00	Очное занятие	6	Основные методы научного познания. Методы статистического анализа	СОЦ «Олимп»	Педнаблюдение
			16:30 -18:00	Очно	2	Мастер-класс Творческие активности по выбору детей		
			18:30-20:00	Очно	2	Вечернее дело «День театра»		
3	Октябрь	30	09:00-15:00	Очное занятие (в группе)	6	Тематический контроль учащихся по освоению вводной части курса. Определение проектной проблемы, формулировка цели, задач проекта, путей реализации. Определение методов и методик реализации проекта	СОЦ «Олимп»	Педнаблюдение
			16:30 -18:00	Очно	2	Сетка «Родника»		
			18:30-20:00	Очно	2	Лирическое дело «О маме»		
4	Октябрь	31	09:00-15:00	Очное занятие (в группе)	6	Работа с источниками информации. Реализация проекта	СОЦ «Олимп»	Педнаблюдение
			16:30 -18:00	Очно	2	Мастер-класс Творческие		

	Р Ь					активности по выбору детей		
			18:30-20:00	Очно	2	Сетка «Родника» «По главному пути»		
5	О К Т Я Б Р Ь	1	09:00-15:00	Очное занятие (в группе)	6	Реализация проекта. Анализ результатов проекта	СОЦ «Олимп»	Педнаблю ение
			16:30 -18:00	Очно	2	Сетка «Родника»		
			18:30-20:00	Очно	2	«Пока чужую боль мы чувствуем»		
6	О К Т Я Б Р Ь	2	09:00-15:00	Очное занятие (в группе)	6	Работа над текстом проекта, составление тезисов	СОЦ «Олимп»	Педнаблю ение
			16:30 -18:00	очно	2	Сетка «Родника»		
			18:30-20:00	очно	2	«Дайте до детства плацкартный билет»		
9	О К Т Я Б Р Ь	3	09:00-15:00	Очное занятие (в группе)	6	Оформление материалов проекта. Представление проектов, подведение итогов работы	СОЦ «Олимп»	Педнаблю ение

Итоговая аттестация учащихся

Критерии оценивания проекта (исследования)

1. Проектная и учебно-исследовательская деятельность оценивается согласно требованиям образовательной программы с учётом проявленных в процессе выполнения работы личностных, метапредметных и предметных результатов образования.
2. Итоговые индивидуальные проекты (исследования) оцениваются по двум группам критериев: критерии оценки проекта (исследования) и критерии оценки защиты проекта. Критерии оценки проекта отличаются от критериев оценки исследования. Критерии защиты проекта и исследования идентичны.
3. Критерии оценки проекта:

№	Критерий	Оценка (в баллах)
1	Обоснование и постановка цели и задач	0 – цель и задачи проекта не сформулированы; 1 – при сформулированной цели отсутствуют задачи либо цель сформулирована не очень ясно; соответствие задач с результатами неочевидно; 2 – цель и задачи сформулированы, но не обоснованы или нет полного соответствия их с результатами; 3 – цель и задачи обоснованы и грамотно сформулированы, соответствуют результатам
2	Планирование и этапы реализации проекта	0 – планирование отсутствует, этапы реализации проекта не раскрыты; 1 – отражены пути достижения замысла, но есть рассогласование их с задачами, целью или/и результатами; 2 – этапы реализации проекта связаны с целью, задачами и результатами работы, но есть отдельные недоработки; 3 – представлен план работы, отражающий поэтапное осуществление замысла проекта, есть ясная связь плана с целью, задачами и результатами.
3	Практическая значимость	0 – работа не имеет никакой практической значимости; 1 – практическая значимость обоснована в замысле, но в продукте не явлена; 2 – продукт может использоваться, но необходимы некоторые доработки; 3 – продукт может использоваться на практике без доработок.
4	Творческий подход	0 – отсутствие творческого замысла, проект сделан лишь по образцу; 1 – работа в основном описательного типа, продукт не является оригинальным, есть отдельные творческие проявления; 2 – работа творческая, отличается оригинальностью отдельных разработок; 3 – всю работу отличает творческий подход, предложены оригинальные, нетривиальные решения.
5	Качество выполнения продукта (специальные умения)	0 – качество выполнения продукта неудовлетворительное; 1 – качество удовлетворительное, не требующее сформированных специальных умений; 2 – качество продукта хорошее, требующее сформированных в процессе выполнения проекта умений; 3 – качество продукта отличное, хорошо проявлены специальные знания и умения.
6	Анализ и полнота использования информации	0 – нет ссылок на авторов (плагиат), материалы источников сопоставляются без всякого серьёзного анализа; отсутствует список источников информации;

		1 – представлен бедный список источников информации (литературы), есть отдельные ссылки; 2 – список источников информации достаточный, сопоставление источников корректное, но анализ неполный; 3 – достаточный для проекта список источников информации, корректные ссылки и сопоставления, представлен качественный анализ литературы.
7	Оформление проекта	0 – работа неаккуратная и бесструктурная; 1 - работа оформлена аккуратно, но структура не строгая, есть ошибки; 2 - работа оформлена аккуратно, но структура не строгая, явные ошибки отсутствуют; 3 – работа оформлена изобретательно, применены приемы и средства, повышающие презентабельность работы, описание четкое, понятное, грамотное.

3. Критерии оценки исследования

№	Критерий	Оценка (в баллах)
1	Постановка исследовательской проблемы	0 – репродуктивная работа, нет обобщений, проблема не сформулирована; 1 – работа репродуктивна, но сделаны самостоятельные обобщения; цели и задачи аморфны; 2 – частично поисковая работа, сформулированы проблемы по отдельным аспектам работы (не по теме в целом); 3 – работа исследовательская, полностью посвящена решению одной самостоятельно сформулированной проблемы.
2	Актуальность и оригинальность темы	0 – тема всем известна, подробно изучена; не показано, чем обусловлен выбор кроме субъективного интереса; 1 – тема известна, но имеет малоизученные аспекты; 2 – малоизученная тема или оригинально поставленная проблема; 3 – малоизученная тема и оригинально поставленная проблема.
3	Структурность и логичность рассуждений, обоснованность выводов	0 – бессистемное изложение; 1 – имеется некоторая логичность при отсутствии целостности; 2 – логичное, структурированное изложение при отсутствии некоторых важных аргументов (или присутствует лишняя информация) 3 – цель реализована последовательно, выводы полностью обоснованы, имеются все необходимые выкладки.
4	Глубина и оригинальность исследования	0 – работа поверхностна, не оригинальна; источники имеют сомнительный характер; 1 – работа строится в основном на популярной литературе, хотя может быть один серьезный источник; 2 – проблема рассматривается содержательно, но не оригинально; 3 – проблема рассматривается на глубоком содержательном уровне, работа оригинальна.
5	Анализ литературных источников и их корректное использование	0 – нет ссылок на авторов (плагиат), материалы источников сопоставляются без всякого серьезного анализа; 1 – имеются редкие ссылки, не во всех необходимых случаях; сопоставления корректные; 2 – содержатся необходимые ссылки при корректном

		сопоставлении; 3 – умелое использование авторитетных источников для аргументации своей точки зрения.
6	Количество источников	0 – нет списка литературы; 1 – один – два серьёзных источника; 2 – несколько серьёзных источников при упущении некоторых важных аспектов; 3 – количество доступных ученику источников оптимально.
7	Оформление исследование	0 – работа неаккуратна и бесструктурна; 1 - работа оформлена аккуратно, но структура не строгая, есть ошибки; 2 - работа оформлена аккуратно, но структура не строгая, явные ошибки отсутствуют; 3 – работа имеет чёткую грамотную структуру, обусловленную логикой темы

4. Критерии оценки защиты работы

№	Критерий	Оценка (в баллах)
1	Убедительность и чёткость изложения материала	0 – изложение материала бессистемное, нечёткое, отсутствие владения материалом; 1 – изложение структурировано, но доклад зачитывается (или доклад не зачитывается, но изложение не структурировано); 2 – изложение структурированное, доклад не зачитывается, а рассказывается; есть недочёты в логической или эмоциональной убедительности; 3 – доклад излагается свободно, без зачитывания, структурировано, логически и эмоционально убедительно.
2	Грамотность речи, владение специальной терминологией	0 – речь безграмотна, специальной терминологией не владеет; 1 – есть ошибки в изложении материала, плохо владеет специальной терминологией; 2 – речь в целом грамотная, владеет специальной терминологией, допускает незначительные ошибки; 3 – речь грамотная, свободно владеет специальной терминологией по проблеме проекта.
3	Качество демонстрационного материала (презентации)	0 – демонстрационный материал отсутствует полностью; 1 – представленный демонстрационный материал не используется в докладе (или используется, но он плохо оформлен); 2 - представленный демонстрационный материал в докладе используется, но есть отдельные претензии к оформлению; 3 - представленный хорошо оформленный демонстрационный материал используется в докладе, автор прекрасно ориентируется в нем.
4	Качество ответов на вопросы	0 – не может ответить на задаваемые вопросы; 1 – не может четко ответить на большинство вопросов; 2 – отвечает на большинство вопросов; 3 — отвечает на все вопросы убедительно и аргументировано.