

Управление образования Собинского района

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Березниковская основная общеобразовательная школа Собинского района

<p>«Согласовано» на заседании методического совета</p> <p>Протокол № <u>1</u> от « <u>27</u> » июня 2024г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ Березниковской ООШ <i>(Копцева Алла Юрьевна И.И.)</i></p> <p>Приказ № <u>50</u> от « <u>27</u> » июня 2024 г.</p> <p>Принята на заседании педагогического совета Протокол № <u>4</u> от <u>27</u> июня 2024</p>
--	--

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Экоквант»**

Направленность: естественнонаучная

Возраст учащихся: 13-15 лет

Срок реализации: 1 год

Уровень программы: ознакомительный

Разработчик программы:  
Копцева Алла Юрьевна  
педагог дополнительного образования

2024г. с. Березники

Содержание программы	стр.
<b>Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы</b>	<b>3</b>
1.1 . Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	4
1.3. Содержание программы	4
1.4. Планируемые результаты	7
<b>Раздел 2. Комплекс организационно – педагогических условий</b>	
2.1. Календарный учебный график	9
2.2. Условия реализации программы	9
2.3. Формы аттестации	9
2.4. Оценочные материалы	9
2.5. Методические материалы	10
2.6. Список использованной литературы	11

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы**

### **1.1. Пояснительная записка**

Программа естественнонаучной направленности. Составлена на основе авторской программы «ЭкоКвант» педагога ЦДО Копцевой А.Ю. (рецензия зав. Экологическим сектором ВИРО -33 Блиновой Н.С. от 01.09.2018).

Для разработки программы использована нормативно-правовая база:

- ФЗ № 273 от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральная целевая программа «Развитие дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года».
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 06-1172).
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года».
- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина РФ.
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022г.№ 629 «Об утверждении Порядка организации осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Примерные требования к программам дополнительного образования детей в приложении к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006г.№ 06-1844.
- Письмо Министерства образования и науки РФN 09-3242от 18 ноября 2015 г. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных программы».
- 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».

В современной образовательной практике большое внимание уделяется развитию таких навыков учащегося, как способность к творческому научному мышлению, умение критически относиться к информации, публично представлять информацию. Все эти навыки можно гармонично развивать с помощью введения в проектную деятельность, именно поэтому данная программа имеет высокую актуальность.

Уровень программы: ознакомительный.

Программа разработана для обучающихся в возрасте 13-15 лет, интересующихся природой, её законами и принципами функционирования биологических систем и готовых познавать новое не только посредством изучения теоретического курса, но, и, что более важно, посредством личного познания окружающего мира через исследовательскую деятельность.

Форма обучения очная, форма организации образовательного процесса: во время вводной части курса групповая, во время работы над проектом индивидуальная и мелкогрупповая.

Методы: словесный, практикумы, исследовательский проблемный.

Срок реализации программы - один год, 34 недели, 34 учебных часа.

Периодичность занятий – с 1 сентября по 31 мая.

Режим занятий – один раз в неделю один час.

## 1.2. Цель и задачи программы

*Цель Программы:* создание условий для развития научно-исследовательского и творческого потенциала личности ребёнка через приобщение учащихся к культуре проектной деятельности, практическое участие в разработке и реализации практико-ориентированных проектов.

*Задачи:*

- овладение методологией научного познания;
- развитие базовых биологических знаний;
- формирование навыков проектной деятельности;
- содействие формированию социально-активной личности, способной увидеть проблему и определить пути ее решения.

## 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.	1	1	-	
1	Раздел: Введение в проектную деятельность				
1.1	Знакомство с оборудованием школьной лаборатории	1	-	1	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	2	1	1	
1.5	Тематический контроль	1	1	-	

	учащихся по освоению вводной части курса				
2	Раздел: Работа над исследовательским проектом				
2.1	Определение проектной проблемы, формулировка цели, задач проекта, путей реализации	3	-	3	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	7	-	7	
2.5	Анализ результатов проекта	3	-	3	
2.6	Работа над текстом проекта, составление тезисов	4	-	4	
2.7	Оформление материалов проекта	2	-	2	
2.8	Представление проектов, подведение итогов работы за год	2	-	2	Представление проекта перед одноклассниками
	Итого:	34	6	28	

### Содержание учебного плана

**Водное занятие (1 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 (1 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 (2 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 (1 ч.)***

Тестирование по изученным темам.

## **Раздел 2. Работа над исследовательским проектом**

### ***2.1 Определение проектной проблемы, формулировка цели, задач, путей реализации проекта (3 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 (3 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 (3 ч.)***

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

### ***2.4 Реализация проекта (7 ч.)***

Пошаговая реализация всех запланированных этапов проекта.

### ***2.5 Анализ результатов проекта (3 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 (2 ч.).***

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

#### ***2.8 Представление проекта (2 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 за год.

### **1.4. Планируемые результаты**

Ожидаемые результаты:

*Личностные результаты:*

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;
- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

*Метапредметные результаты:*

*Регулятивные универсальные учебные действия:*

- умение принимать учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- способность адекватно воспринимать оценку учителя и сверстников;
- умение различать способ и результат действия;

- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

*Познавательные универсальные учебные действия:*

- умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, биологическими словарями и справочниками;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов.

*Коммуникативные универсальные учебные действия:*

- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- умение планировать учебное сотрудничество с педагогом и сверстниками: определять цели, функции участников, способов взаимодействия;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

*Предметные результаты:*

*В результате освоения Программы, обучающиеся должны знать:*

- правила безопасной работы в лаборатории;
- систему научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественно - научной картине мира.

*В результате освоения Программы, обучающиеся должны уметь:*

- составить план проекта, включая: выбор темы; анализ предметной области; разбиение задачи на подзадачи;
- использовать фундаментальные биологические представления в сфере научной деятельности для постановки и решения новых задач;
- применять методические основы выполнения лабораторных



биологических исследований;

- использовать современное оборудование;
- подготовить отчет о проделанной работе; публично выступить с докладом;

*В результате освоения Программы, обучающиеся должны владеть:*

- современными экспериментальными методами работы с биологическими объектами;
- основными методами обработки информации, полученной в экспериментальной работе с биологическими объектами.

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

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

## **Раздел 2. Комплекс организационно – педагогических условий**

### **2.1. Календарный учебный график**

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий
1	1 сентября 2024 г.	30 мая 2025г.	34	34	34	1 раз в неделю по 1 час

### **2.2. Условия реализации программы**

*Материально-технические условия*

- учебный кабинет на 8 мест;
- ноутбук, подключенный к интернету;
- лабораторное оборудование (лабораторная посуда, спиртовка, измерительные приборы)
- 7 микроскопов;
- наборы тематических гербариев и по растениям местной флоры;
- весы лабораторные (точность 0.05 г.);

### **2.3. Формы аттестации**

Аттестация планируется в виде промежуточной после завершения раздела курса, а также итоговая аттестация после завершения всего курса.

### **2.4. Оценочные материалы**

При завершении блока «Введение в проектную деятельность» проводится промежуточное тестирование обучающихся для установления уровня освоения общих теоретических знаний и практических умений, без освоения которых не

представляется возможным удачное освоение последующих разделов курса. По завершении всего курса предусматривается оценка знаний и умений полученных во время освоения курса в форме тестирования, а также оценка полученных практических навыков в ходе педагогического наблюдения за работой уч-ся с оборудованием. Еще одна форма аттестации - оценка подготовленного проекта при представлении на итоговой отчетной конференции.

## **2.5 Методические материалы**

### *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](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>

## 2.6. Список использованной литературы

### *Нормативная база:*

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р).
3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008).
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).

### *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. Коробейникова Л.А. Методики изучения состава окружающего воздуха. Журнал «Химия в школе» № 2, 2000.
9. Коробейникова 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.