

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Кичменгско-Городецкая средняя школа»

ПРИНЯТО  
на заседании педагогического  
совета МАОУ «Кичменгско -  
Городецкая средняя школа»  
Протокол  
от «15» мая 2023 г. № 16

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
МАОУ «Кичменгско-Городецкая  
средняя школа»  
от «18» мая 2023 г. № 82

 /И.В.Шабакова/



Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Юные биологи»

Направленность: естественнонаучная  
Возраст обучающихся: 11-15 лет  
Срок реализации программы – 1 год  
Уровень программы: базовый

Разработчик программы:  
Маклакова Е.Н.,  
педагог дополнительного образования

с. Кичменгский Городок  
2023 год

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юные биологи» разработана в соответствии с:

- с требованиями к образовательным программам Федерального закона об образовании в Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273;
- с Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- с Правилами персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Вологодской области, утвержденными приказом Департамента образования области от 22.09.2021. № ПР.20-0009-21;
- с Федеральным законом РФ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ;
- со Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года / утверждена Распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р;
- с Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года / утверждена Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р;
- Паспортом федерального проекта «Успех каждого ребенка» от 07 декабря 2018 года № 3 (с изменениями);
- с Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ 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»;
- с Национальным проектом «Образование» (утвержден Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол № 16 от 24.12.2018 г.);
- с Целевой моделью развития региональной системы дополнительного образования детей (приказ Министерства просвещения РФ от 3.09.2019 г. № 467);
- с Уставом МАОУ «Кичменгско-Городецкая средняя школа».

Программа «Юные биологи» направлена на повышение познавательного интереса обучающихся к изучению природы и истории своего края. Программа способствует исследовательской и творческой деятельности учащихся.

**Актуальность программы.** Программа направлена на формирование у учащихся стойкой мотивации для изучения биологических наук, расширение знаний по биологии и экологии, формирование осознанного отношения к миру живой природы, развитие интереса к медицинским наукам, повышение образовательного уровня. Программа дает возможность учащимся выбрать свой «биологический путь», и повысить уровень подготовки к экзаменам.

Таким образом, **новизна** и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

**Адресат программы:** программа предназначена для работы с обучающимися в возрасте 11-15 лет. Количество обучающихся в группе 8-15 человек.

**Срок реализации** данной программы – 1 год

**Объем программы:** 34 часа в год.

**Режим занятий:** занятия проходят один раз в неделю по одному академическому часу. Продолжительность занятия – 40 минут.

**Форма обучения-** очная. Форма организации занятия – групповая и индивидуальная.

#### **Цель программы :**

формирование ответственного отношения обучающихся к окружающей среде и здоровью человека на основе воспитания экологического сознания и экологически грамотного отношения к природе вообще и природе родного края, в частности;  
формирование знаний, умений и навыков проектной, самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, развитие индивидуальности творческого потенциала ученика.

#### **Задачи:**

##### **Образовательные**

- Формирование исследовательских навыков; привитие обучающимся навыков проектной работы с методами, необходимыми для исследований – наблюдением, измерением, экспериментом, мониторингом и др.
- Обучение правилам поведения в природе, соответствующим принципам экологической этики.

##### **Развивающие**

- Расширение кругозора воспитанников по экологии, биологии;
- Формирование умений публичных выступлений.
- Развитие критического мышления, воображения и творческих способностей ребёнка.
- Расширение кругозора, путем участия в творческих компьютерных программах и конкурсах.

##### **Воспитательные**

- Воспитание экологически направленных ценностных ориентации личности, мотивов и потребностей, привычек экологически целесообразного поведения и деятельности.
- Формирование стремления к активной деятельности по улучшению и сохранению природной среды.

## Учебный план

Тема	Всего часов	В том числе		Дата
		теоретич занятия	практич. занятия	
<b>1. Введение</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
1. Введение в образовательную программу. Экология – как наука. Цели, задачи экологии.		1		
<b>2. Экология растений.</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	
1. Царство растений. Растения луга, их экология.		0,5	1	
2. Растения сухих полей, их экология. Растения болот, топей, низин.			1	
3. Растения леса.		0,5	1	
4. Лекарственные растения ЯО Ядовитые растения ЯО			1	
5. Редкие и охраняемые растения ЯО			1	
<b>3. Экология животных.</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	
1. Насекомые ЯО. Экология насекомых.		0,5	1	
2. Водные беспозвоночные ЯО.		0,5	1	
3. Рыбы ЯО. Экология рыб.			1	
4. Птицы ЯО. Экология птиц.			1	
5. Млекопитающие ЯО. Экология млекопитающих.		0,5	1	
6. Редкие и исчезающие виды животных ЯО.		0,5	1	
7. Рациональное использование животного мира своей местности.			1	
<b>4. Экология своей местности.</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	
1. Загрязнение окружающей среды различными источниками.		0,5	1	
2. Загрязнение окружающей среды промышленностью.		0,5	1	
3. Основные токсичные продукты промышленности, классификация.		0,5	1	
4. Современные методы количественного анализа.		0,5	1	
5. Загрязнения природных вод. Очистка сточных вод.		0,5	1	
6. Решение проблем рационального водопользования.		0,5	1	
7. Проблемы открытых водоёмов.		0,5	1	
8. Проблемы загрязнения и очистки рек		0,5	1	
9. Федеральная целевые водные проекты		0,5	1	

10. Транспорт и окружающая среда.		0,5	1	
11. Игра «Вопрос – ответ»			1	
12. Изъятие и деградация сельскохозяйственных земель			1	
<b>5. Заключительное занятие.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
1. Обобщающее повторение по курсу «Эколог – исследователь» Итоговый контроль	1	1		
<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	

## Содержание учебного плана

### Тема 1. Введение (1ч.)

Вводное занятие. Цели и задачи объединения. Планирование работы на год. Инструктаж по технике безопасности. Вводное тестирование.

Наука экология, предпосылки её возникновения. Необходимость изучения предмета в современных условиях. Место экологии в ряду естественных наук. Связь экологии с биологией, географией, химией, физикой и другими дисциплинами. Особенности экологии как самостоятельной науки. Цели, задачи, и подходы науки о нашем общем доме Земле – экологии. Разделы экологической науки. Основные проблемы и задачи, перспективы экологической науки. Методы экологической науки. Влияние деятельности человека на природу. Изменения влияния человека на природу в эпоху научно-технического прогресса. Связь основных факторов воздействия человека на природу с развитием науки, промышленности, техники и ростом нужд и потребностей общества в пище, жилище, топливе, строительных материалах и т. п.

### Тема 2. Экология растений(6 часов).

Царство растений, повторение основных систематических единиц царства. Растения луга и их экология, знакомство с растениями луга своей местности. Растения – представители сухих, влажных и затопляемых лугов, их особенности. Растения сухих полей, понятие экотоп. Значение растений луга для человека и природы. Искусственно создаваемые луговые сообщества, повышение их стабильности. Растения избыточно-урожайных мест обитания (болот, топей, низин). Водные растения, особенности их строения в связи с местом обитания. Значение для человека и природы. Растения леса, малый фитоценоз. Ярусность горизонтальная и вертикальная, характеристика леса по ярусам. Определение типа леса. Внеярусная растительность. Рассмотрение смены одного лесного сообщества другим в окрестностях своего населённого пункта, на конкретных примерах (зарастание луга, болота и т.д.). Лекарственные растения родного края. Внешний вид растений. Места произрастания, сроки сбора. Заготавливаемые части растений, используемые в народной медицине. Народные рецепты, собранные у местного населения. Правила заготовки лекарственного сырья. Применение растений, польза ядовитых растений. Относительность вреда таких растений. Редкие и охраняемые растения нашего края. Внешний вид растений. Места обитания. Причины, по которым растения попали в разряд охраняемых и редких. Категории охраны растений. Реликтовые растения родного края, их нахождение на его территории. Рациональное использование растительных ресурсов родного края.

### Тема 3. Особенности экологии животных. (9часов).

Характеристика животного мира. Основные таксономические единицы животного мира. Отличие и сходство животных и растений. Отличие животных от растений и неживой природы. Насекомые нашего края. Общественные насекомые: пчелы, муравьи. Их роль в природе и для человека. Строение муравейника. Правила его огораживания. Насекомые – вредители сельского хозяйства и лесов. Способы борьбы с вредителями. Значение замены химических методов борьбы с вредителями сельского хозяйства биологическими методами. Водные беспозвоночные нашего края. Рыбы. Экология рыб, земноводных, пресмыкающихся. Рыбы различных водных бассейнов области. Сроки нереста. Сроки и

правила рыбной ловли. Разрешенные и запрещенные орудия лова. Ответственность за нарушение законов по охране рыбных богатств нашего края. Борьба с браконьерами. Птицы нашего края. Перелетные птицы и их экология. Зимующие птицы нашего края. Приспособленность птиц к сезонным изменениям в природе. Представители различных отрядов птиц. Выводковые и птенцовые птицы. Значение для человека. Повышение продуктивности охотничьих птиц. Млекопитающие нашего края. Животные водоемов, лугов, лесов. Среды обитания животных. Редкие и охраняемые животные нашего края. Причины, по которым животные стали редкими. Рациональное использование животного мира своей местности.

#### **Тема 4. Экология своей местности-(17 часов).**

Экологические проблемы своей местности. Основные источники загрязнения окружающей среды, причиняемый вред. Охрана окружающей среды: воздуха, почв, воды, богатств животного и растительного мира своей местности. Проблемы рубки леса, свалок мусора, обмеление и загрязнение местных водоёмов. Проблема утилизация и повторного использования некоторых видов бытовых отходов (оборотная стеклотара, переработка макулатуры, ветоши, переработка металлолома).

#### **Заключительное занятие-(1 час).**

### **Планируемые результаты**

- Формирование исследовательских навыков; привитие обучающимся навыков проектной работы с методами, необходимыми для исследований - наблюдением, измерением, экспериментом, мониторингом и др.
- Обучение ребенка умению жить, через познание себя, изучение мира и его законов и преобразовывать себя и свою жизнь через трудовые отношения.
- Обучение правилам поведения в природе, соответствующим принципам экологической этики
- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи деятельности, поиска средств ее осуществления;

### **Календарный учебный график**

Продолжительность учебного года: 1 сентября – 31 мая

Количество учебных недель в году – 34

1 полугодие – 16 недель; 2 полугодие- 18 недель. Занятия в объединении проводятся в соответствии с расписанием занятий.

	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
1 полугодие	4	4	4	4					
2 полугодие					2	4	4	4	4

### **Материально- техническое обеспечение**

Глобус земли, карта мира, гербарии, гербарные прессы и папки; комнатный барометр, уличный и комнатный термометр, увеличительное стекло или лупа, канцелярские принадлежности, атласы-определители.

Технические средства:

Компьютер, фотоаппарат, флэш-карта.

Информационные средства:

Справочники по ботанике и атласы-определители, методическая литература для экологов и биологов.

## **Формы контроля, аттестации**

- ✓ выставка
- ✓ тест
- ✓ оформление гербариев
- ✓ письменный отчет
- ✓ конкурс
- ✓ экологическая викторина
- ✓ защита творческого проекта

### **Способы проверки результатов освоения программы**

Предполагается разнообразный мониторинг навыков, умений, знаний и отслеживание уровня духовной культуры через наблюдение, беседы, анкетирование, защиту проектов, опрос в игровой форме, отслеживание мастерства выступления на конференциях, при проведении экскурсий, участия в конкурсах и олимпиадах, а также наличия публикаций, грамот и благодарностей по итогам участия в конкурсах, семинарах и научно-практических конференциях.

### **Формами подведения итогов реализации данной программы являются:**

#### 1. Основные виды диагностики результата:

- входной – проводится в начале обучения, определяет уровень знаний и творческих способностей ребенка (беседа, тесты);
- текущий – проводится на каждом занятии: акцентирование внимания, просмотр работ;
- промежуточный – проводится по окончании изучения отдельных тем: дидактические игры, тестовые задания, защита проектов;
- итоговый – проводится в конце учебного года, определяет уровень освоения программы: «Калейдоскоп проектов».

Организация контроля знаний происходит на основе саморефлексии обучающегося. Рефлексия помогает определить степень достижения поставленной цели, причины их достижения или наоборот, действенность тех или иных способов и методов, а также провести самооценку.

## Оценочные материалы

### Итоговый тест по курсу.

#### Задания с выбором наиболее верного ответа.

1. Наука об отношениях живых организмов между собой и окружающей средой
  - 1) Биология
  - 2) Экология
  - 3) Цитология
  - 4) Зоология
2. Экология изучает А) биосферный и Б) организменный уровни организации живой материи
  - 1) Верно только А
  - 2) Верно только Б
  - 3) Верно А и Б
  - 4) Не верно оба ответа
3. Какие экологические знания применимы в области медицины
  - 1) Изучение повадок животного
  - 2) Изучение жизненного цикла животного
  - 3) Сроки посева и сбора урожая
  - 4) Экологическое прогнозирование
4. Часть природы, окружающая живые организмы и оказывающая на них воздействие называется
  - 1) Биосфера
  - 2) Среда обитания
  - 3) Атмосфера
  - 4) Гидросфера
5. Экологические факторы это,
  - 1) Элементы среды обитания, воздействующие на организм.
  - 2) Влияние температуры на организм
  - 3) влажность
  - 4) освещенность
6. Строительство плотины на реке относится к
  - 1) Биотическим факторам среды
  - 2) Абиотическим факторам среды
  - 3) Антропогенным факторам среды
  - 4) Наземно-воздушной среде.
7. Условием устойчивости экосистемы является наличие в ней следующих явлений:
  - 1) богатый видовой состав;
  - 2) цепи питания;
  - 3) круговорот вещества;
  - 4) приток энергии.
8. В состав экосистемы входят следующие структурные образования:
  - 1) биоценоз и биотоп;
  - 2) авто- и гетеротрофы;
  - 3) консументы; редуценты, продуценты;
  - 4) фито-, зоо-, микро- и микоценоз.
9. Закономерности взаимодействия человека с городской средой изучает
  - 1) Экология
  - 2) Социальная экология
  - 3) Урбэкология
  - 4) Социология
10. Как называются элементы природы, необходимые человеку для жизнедеятельности и вовлекаемые им в материальное производство
  - 1) природная среда
  - 2) природные условия
  - 3) природные ресурсы
  - 4) полезные ископаемые
11. Городская среда в отличие от естественной экосистемы
  - 1) Существует за счет энергии солнца
  - 2) Загрязняются все компоненты среды
  - 3) Способна к саморегуляции
  - 4) Не образует отходов
12. Как называются мероприятия, позволяющие изменить природные явления и процессы в желательном для человека направлении.
  - 1) Экологическое право
  - 2) Природоохранные мероприятия
  - 3) Экологический мониторинг
  - 4) Управление природными системами
13. Экологическая экспертиза, это
  - 1) Оценка уровня возможных негативных воздействий на среду и здоровье человека.
  - 2) Оценка экономических и социальных потерь в результате изменения природной среды под воздействием антропогенных факторов.
  - 3) Обнаружение антропогенных нагрузок на основе реакции живых организмов.
14. Экологизация сознания, это
  - 1) Преподавание экологии в учебных заведениях
  - 2) Озвучивание экологических проблем в СМИ
  - 3) Представление о взаимоотношениях человека и природы, определяющее его поведение.



**Задача 1.** При благоустройстве территории новостроек можно нередко наблюдать следующее: в таких местах часто образуются застойные лужи, плохо растут зеленые насаждения, особенно в первые годы их высадки. В чем причина данных явлений?

**Задача 2.** Стоки городов всегда имеют повышенную кислотность. Загрязненные поверхностные стоки могут проникать в почвенные воды. К каким последствиям это может привести, если под городом располагаются меловые отложения и известняки?

**Задача 3.** Дайте социально-экологическую и экономическую оценку современного состояния природных ресурсов России

### Кадровое обеспечение.

Программу реализует педагог дополнительного образования.

### Воспитательные компоненты:

раздел предполагает участие обучающихся кружка в воспитательных мероприятиях, организуемых в учреждении (соответственно плана воспитательной работы), участие в конкурсах, мероприятиях, преимущественно естественнонаучной направленности.

№	Воспитательные мероприятия	Сроки
1.	День учителя. Поздравление учителей, учителей-ветеранов педагогического труда, День самоуправления, концертная программа.	октябрь
2.	Участие в конкурсе «Моя малая родина: природа, культура, этнос»	Октябрь- декабрь
3.	День открытых дверей	ноябрь
4.	Новогоднее мероприятие «В гостях у ёлки»	Декабрь
5.	Участие во Всероссийском проекте «Эколята-юные защитники природы»	Январь-декабрь
6.	Муниципальная научная конференция обучающихся и педагогов образовательных организаций района « <b>Юный исследователь – будущее России</b> »	Январь-февраль
7.	Участие в областном конкурсе «Росток»	Февраль- март
8.	Областной конкурс Всероссийского детского экологического форума «Зеленая планета»	Февраль- апрель
9.	Неделя экологии	апрель
10.	Общешкольное родительское собрание «День семьи»	май
11.	Фестиваль детского творчества «Детство – страна чудес»	Май

### Методическое пояснение

#### Работа выстроена по следующим принципам:

- систематичности;
- доступности для учащихся при определении содержания и форм проведения работы;
- использования межпредметных связей (с биологией, географией, химией, физикой, математикой);
- опоры на социальный опыт учащихся;
- направленности на формирование положительного личностного отношения школьников к природе родного края.

#### Формы проведения занятий

**Экоинформация** используется для обсуждения экологических проблем в мире. Отличительной чертой является использование статистического материала, ярких примеров взаимоотношения человека и природы, дискуссионных фактов, краткость сообщений.

**Устные журналы** обладают широкими возможностями для рассмотрения различных аспектов проблемы охраны природы в мире, в своей стране, в области.

**Беседа** широко используется в формировании экологического сознания детей. Беседы могут быть как плановыми, тематическими, так и ситуационными, возникающими на экскурсиях, прогулках. Методическую основу беседы составляет система логически выстроенных, кратких и чётких вопросов, обращённых к детям, побуждающих их к размышлениям над проблемой. Для снятия утомления целесообразно вводить элементы игр, викторин, загадки и т. д.

**Конкурсы** могут быть не только фрагментами других мероприятий, но и самостоятельными мероприятиями. Важнейшими методическими компонентами конкурса являются наличие чётких критериев, гласности, соревновательности. Подведение итогов конкурса можно приурочить к экологическому празднику.

**Игры** способствуют расширению знаний о природе, формирует нравственные представления, способность предвидеть следствие по причине, развивает воображение, формирует потребность положительного воздействия на природу, инициативу, находчивость. Выбирая игру, необходимо помнить о том, что тема и форма игры должна соответствовать возрасту и опыту детей.

**Экспрессии** имеют большое воспитательное значение, так как в ходе них в значительной мере разрешаются противоречия между внешними и внутренними стремлениями воспитанников, между житейскими и научными представлениями, между отрицательным опытом ребёнка и требованиями к нему со стороны воспитателей.

**Дискуссии.** Целью дискуссии является поиск решения актуальных экологических проблем. Дискуссии формируют научные экологические знания, вырабатывают умения аргументировать свои высказывания, используя научные факты, опираться на мнение известных специалистов, формируют у старшеклассников гражданские позиции и установки. Сценарий дискуссии составляется заранее, продолжительность не должна превышать 1,5 часов. Тема дискуссии формулируется в виде проблемы.

**Диспуты**, целью которых является формирование у школьников умения отстаивать свою точку зрения в пользу охраны природы, выработка твёрдых взглядов и убеждений.

При разработке программы и подбора методического материала акцент сделан на методики экологических и краеведческих исследовательских работ в условиях дополнительного образования. Основное внимание уделено методикам упрощённых исследований, которые могут быть использованы относительно юных экологов и краеведов. Методики по полевой ботанике и экологии такие как: «Введение в морфологию и систематику высших растений» (авторы Н.С.Лазарева, А.С.Боголюбов), «Методика сбора гербариев» (авторы Н.С.Лазарева, А.С.Боголюбов), «Методика организации и ведения фенологических наблюдений» (автор С.А.Яновский) апробированы на учебно-методических школах по полевой ботанике и экологии Ассоциацией «Экосистема».

При разработке программы и планирования организации образовательной деятельности использован материал из практического пособия «Как организовать проектную деятельность учащихся» автор Сергеев И.С. М.: АРКТИ, 2005.

### Список литературы

#### Для педагога.

1. Габриелян О.С. Химия – 8 класс. - М: Дрофа. 2005.
2. Дядюн Т.В. Практикум “Мир воздуха”. Ж. “Биология в школе”, № 1, 2001. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Ж. “ Биология в школе”, № 7, 2003.
3. «Основы экологии», сборник задач, упражнений, практических работ 10(11) .А. Жихарев и др.» Дрофа», 2002г.
4. О.В. Петунин «Изучение экологии в школе». Программы элективных курсов, конспекты занятий, лабораторный практикум, задания и упражнения- Ярославль, Академия развития; Владимир: ВКТ, 2008

5. З.Федорова А.И., Никольская А.Н. практикум по экологии и охране окружающей среды: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений. – М.: гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001.-288 с.
6. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие / Под ред. Т, Я, Ашихминой. – М.: АГАР, 2000.
7. «Основы Экологии»,10(11) Н.М. Чернова и др., М: Просвещение», 2002г.
8. «Экология, 10-11», А.Т. Зверев. М: «Оникс 21 век», 2004г.

### **Для учащихся:**

1. Маркин В. А. Я познаю мир. Москва 2000г.
2. Журналы "Юный натуралист"
3. Журналы «Муравейник»
4. Борейко В.Е. Популярный словарь по экологической этике и гуманитарной экологии. Серия «Природоохранная пропаганда», № 22, 2010 г.
5. Детская энциклопедия. Я познаю мир. – М.: АСТ, 2010 г.
6. Горлов А.А. Жить в согласии с природой. – М., 2013
7. Мурманцев В.С., Юшкин Н.В. Человек и природа. – М.: 2010