

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лицей №35 имени Анны Ивановны Герлингер»

Программа рекомендована  
к работе педагогическим советом  
МБОУ «Лицей № 35 им. А.И. Герлингер»  
Протокол № 1  
от «29» августа 2019 г.

Программа обсуждена на  
методическом объединении  
учителей естественнонаучного цикла  
и специальных дисциплин  
Протокол № 1  
от «29» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор МБОУ «Лицей № 35  
им. А.И. Герлингер»

 И.А. Шибяев  
Приказ № 173  
от «29» августа 2019 г.



**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
“ЮНЫЙ БИОЛОГ - ИССЛЕДОВАТЕЛЬ”  
в рамках общеинтеллектуального направления  
для 5 - 7 класса**

Составитель программы:  
Тарасова Ирина Владимировна,  
учитель биологии, высшей  
квалификационной категории

## 1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

### “Юный биолог - исследователь”

Рабочая программа курса внеурочной деятельности “Юный биолог - исследователь” для 5 – 7 классов разработана на основе требований ФГОС

#### *Личностные результаты:*

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### ***Метапредметные результаты:***

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**2. Содержание курса внеурочной деятельности  
“Юный биолог - исследователь”  
с указанием форм организации и видов деятельности**

**5 класс**

№ п/п	Содержание раздела	Формы организации	Виды деятельности
1	<b>Исследовательская деятельность.</b> Что такое исследование. Как задавать вопросы. Подбор вопросов по теме исследования. Как выбрать тему исследования? Игра на развитие наблюдательности.	Круглый стол, Лекция, беседа игра,	Познавательная, игровая
2	<b>Информационные источники.</b> Знакомство с информационными справочниками. Виды информации. Учимся выбирать дополнительную литературу.	Библиотечный час Лекция, беседа	Познавательная
3	<b>Методы исследования.</b> Наблюдение как способ выявления проблем. Игра на умение находить предметы по их описанию, назначению, др. Совместное или самостоятельное планирование выполнения практического задания. Составление плана для выполнения задания. Экскурсия как средство стимулирования исследовательской деятельности детей. Обоснованный выбор способа выполнения задания. Учимся выделять главное и второстепенное. Как делать схемы?	Дискуссия, экскурсия, Лекция, беседа	Познавательная
4	<b>Вопрос, проблема, гипотеза.</b> Знакомство с понятием «проблема». Выдвижение идеи (мозговой штурм). Развитие умения видеть проблемы. Постановка вопроса (поиск гипотезы). Формулировка предположения (гипотезы). Учимся задавать вопросы. Выдвижение гипотез. Учимся выдвигать гипотезы.	Лекция, беседа	Познавательная
5	<b>Методы проведения самостоятельных исследований.</b> Методика проведения самостоятельных исследований. Исследование с использованием микроскопа. Правила работы с микроскопом. Практическая работа подбор оптики для исследования. Практическая работа Приготовление микропрепарата перекреста волос. Практическая работа Волокна ваты и пузырьки воздуха. Практическая работа Изучение растительной клетки. Практическая работа Рафиды в клеточном соке.	Лекция, беседа, практическая работа	Познавательная
6	<b>Подготовка к защите исследовательской работы.</b> Коллективная игра-исследование. Индивидуальные творческие работы на уроке	Игра, выставка,	Познавательная

	по выбранной тематике. Выставки творческих работ – средство стимулирования проектной деятельности детей.		
7	<b>Защита творческой работы.</b> Защита творческой работы. Анализ исследовательской деятельности. Подведение итогов проделанной работы.	Мини конференция	Познавательная

### 6 класс

№ п/п	Содержание раздела	Формы организации	Виды деятельности
1	<b>Введение в исследовательскую деятельность.</b> Цели, задачи, содержание элективного курса. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность. Основные виды исследовательских работ по биологии и экологии.	Лекция, беседа, составление памятки,	Познавательная.
2	<b>Этапы исследовательской деятельности.</b> Основные этапы научного исследования. Принципы выбора темы и обоснование ее актуальности. Возможные темы биологических и экологических исследований. Формулирование гипотезы исследования. Постановка цели и задач исследования. Практическая работа № 1. Выбор темы исследования. Постановка цели, задач, гипотезы.	Лекция, беседа, практическая работа.	Познавательная.
3	<b>Работа с источниками информации.</b> Виды информации. Источники информации. Работа с научной литературой. Принципы составления библиографии. Правила оформления ссылок и списка литературы. Популярные и справочные издания по биологии и экологии. Электронные приборы, их возможности в проведении исследования. Специализированные сайты по биологии и экологии. Практическая работа № 2. Работа с поисковыми системами в Интернете. Создание списка полезных ресурсов. Практическая работа № 3. Составление и оформление списка источников по теме исследования. Практическая работа № 4. Способы обработки полученной информации.	Лекция, беседа, практическая работа.	Познавательная.
4	<b>Методы научного исследования.</b> Методы научного исследования (теоретические и эмпирические). Эксперимент, наблюдение, сравнение их отличие. Методы биоэкологического исследования. Описательный метод. Сравнительный метод.	Лекция, беседа, практическая работа.	Познавательная.

	Экспериментальные методы. Практическая работа №5 Составление индивидуального рабочего плана. Сбор исследовательского материала. Практическая работа № 6 Навыки проведение эксперимента, по плану. Практическая работа № 7 Организация и проведение исследовательской части работы. Практическая работа № 7 Организация и проведение исследовательской части работы. Представление отчета.		
5	<b>Оформление работы.</b> Структура научно-исследовательской работы. Демонстрационный материал как продукт исследовательской работы. Стиль изложения материала. Правила оформления. Требования к введению исследовательской работы. Практическая работа № 8. Написание введения. Практическая работа № 9. Работа над основной частью исследования. Заключение: обобщение наиболее важных результатов исследования и перспективы исследования. Практическая работа № 10. Написание заключения. Требования к оформлению научных работ.	Беседа, лекция, практическая работа.	Познавательная.
6	<b>Подготовка к защите исследовательской работы.</b> Критерии оценки исследовательской работы. Составление тезисов исследования и компоненты их содержания. Аннотация. Защита учебно-исследовательских работ: алгоритм проведения защиты. Доклад – форма публичного выступления. Правила публичного выступления. Структура научного доклада. Практическая работа № 11. Составление текста доклада. Психологический аспект готовности к выступлению. Культура выступления и ведения дискуссии. Практическая работа № 12. Защита исследовательской работы.	Лекция, беседа, практическая работа, защита работы.	Познавательная.

### 7 класс

№ п/п	Содержание раздела	Формы организации	Виды деятельности
1	<b>Введение.</b> Исследования как форма научной деятельности, подготовка к ним. Техника и методика работы с микроскопом. Работа со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов.	Лекция, беседа, составление памятки.	Познавательная
2	<b>Бактерии.</b> Наука бактериология. История открытия микромира. Многообразие бактерий, выраженное в разнообразии форм, способах питания, отношении к кислороду, местам	Лекция, беседа, практическая работа.	Познавательная

	<p>обитания. Многообразие бактерий, их значение. Места обитания бактерий. Бактерии на службе у людей. Болезнетворные бактерии, их широкое распространение. Сине-зеленые водоросли.</p> <p><b>Практические работы</b>  Микроорганизм в капле воды.  Рассматривание сенной палочки, кисломолочных бактерий.  Выращивание бактерий; рассматривание колоний через крышку чашки Петри; определение штаммов бактерий, развившихся на питательной среде (выращенных методом отпечатков пальцев, монет и т. д.).</p>		
3	<p><b>Водоросли.</b> Альгология наука о водорослях. Многообразие, значение водорослей. Места обитания водорослей (водоемы, кора деревьев, почва, шерсть животных, лишайники), их разнообразие, значение. Водоросли-космонавты. Космический эксперимент. Рассматривание водорослей, взятых со стенки аквариума, живущих на коре деревьев.</p>	Лекция, беседа, практическая работа.	Познавательная
4	<p><b>Грибы.</b> Микология – наука о грибах. Многообразие грибов, их значения в природе и жизни человека. Закладка опытов по выращиванию мукора, пеницилла и дрожжей. Открытие пеницилла, его значение в медицине. Чайный гриб – симбиоз гриба и бактерии. Изучение влияния условий среды на размножение дрожжей.</p> <p><b>Практические работы</b>  Изучение строения грибов с помощью микроскопа.</p>	Лекция, беседа, практическая работа.	Познавательная
5	<p><b>Простейшие.</b> Протозология. Многообразие форм простейших, их значение.</p> <p><b>Практическая работа</b>  Выращивание простейших на разных средах (скорлупе яиц, банановой кожуре).  Рассматривание простейших, наблюдение за передвижением.</p>	Лекция, беседа, практическая работа.	Познавательная
6	<p><b>Вирусы.</b> Открытие вирусов. Многообразие и значение вирусов. Вирусные заболевания. Грипп. ВИЧ-инфекция. Вирусный гепатит.</p>	Лекция, беседа,	Познавательная
7	<p><b>Заключение.</b> Индивидуальные творческие работы на уроке по выбранной тематике. Анализ исследовательской деятельности. Подведение итогов проделанной работы.</p>	Лекция, беседа, практическая работа, защита работы.	Познавательная

### 3. Тематическое планирование 5 класс (34 часа)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов
1	Исследовательская деятельность.	5
2	Информационные источники.	3
3	Методы исследования	7
4	Вопрос, проблема, гипотеза.	6
5	Методы проведения самостоятельных исследований.	7
6	Подготовка к защите исследовательской работы.	3
7	Защита творческой работы	3
	<b>ИТОГО</b>	<b>34 часа</b>

### 6 класс (34 часа)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов
1	Введение в исследовательскую деятельность.	2
2	Этапы исследовательской деятельности.	5
3	Работа с источниками информации.	7
4	Методы научного исследования.	8
5	Оформление работы.	5
6	Подготовка к защите исследовательской работы.	7
	<b>ИТОГО</b>	<b>34 часа</b>

### 7 класс (34 часа)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов
1	Введение.	3
2	Бактерии.	10
3	Водоросли.	5
4	Грибы.	6
5	Простейшие.	4
6	Вирусы.	3
7	Заключение.	3
	<b>ИТОГО</b>	<b>34 часа</b>

**Календарно-тематическое планирование  
5 класс**

№ п/п	Дата	Тема	Примечание
1.		Что такое исследование?	
2.		Как задавать вопросы?	
3.		Подбор вопросов по теме исследования.	
4.		Как выбрать тему исследования?	
5.		Игра на развитие наблюдательности.	
6.		Знакомство с информационными справочниками	
7.		Виды информации.	
8.		Учимся выбирать дополнительную литературу	
9.		Наблюдение как способ выявления проблем.	
10.		Игра на умение находить предметы по их описанию, назначению, др.	
11.		Совместное или самостоятельное планирование выполнения практического задания.	
12.		Составление плана для выполнения задания.	
13.		Экскурсия как средство стимулирования исследовательской деятельности детей	
14.		Обоснованный выбор способа выполнения задания	
15.		Учимся выделять главное и второстепенное. Как делать схемы?	
16.		Знакомство с понятием «проблема».	
17.		Выдвижение идеи (мозговой штурм). Развитие умения видеть проблемы.	
18.		Постановка вопроса (поиск гипотезы).	
19.		Формулировка предположения (гипотезы)	
20.		. Учимся задавать вопросы.	
21.		Выдвижение гипотез. Учимся выдвигать гипотезы	
22.		Методика проведения самостоятельных исследований.	
23.		Исследование с использованием микроскопа. Правила работы с микроскопом.	
24.		Практическая работа подбор оптики для исследования.	
25.		Практическая работа Приготовление микропрепарата перекреста волос.	
26.		Практическая работа Волокна ваты и пузырьки воздуха.	
27.		Практическая работа Изучение растительной клетки.	
28.		Практическая работа Рафида в клеточном соке.	
29.		Коллективная игра -исследование	
30.		Индивидуальные творческие работы на уроке по выбранной тематике	
31.		Выставки творческих работ – средство стимулирования проектной деятельности детей.	
32.		Защита творческой работы.	
33.		Анализ исследовательской деятельности.	
34.		Подведение итогов проделанной работы.	

**Календарно-тематическое планирование  
6 класс**

№ п/п	Дата	Тема	Примечание
1		Цели, задачи, содержание элективного курса. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	
2		Основные виды исследовательских работ по биологии и экологии	
3		Основные этапы научного исследования	
4		Принципы выбора темы и обоснование ее актуальности.	
5		Возможные темы биологических и экологических исследований	
6		Формулирование гипотезы исследования. Постановка цели и задач исследования	
7		Практическая работа № 1. Выбор темы исследования. Постановка цели, задач, гипотезы.	
8		Виды информации. Источники информации. Работа с научной литературой. Принципы составления библиографии. Правила оформления ссылок и списка литературы	
9		Популярные и справочные издания по биологии и экологии.	
10		Электронные приборы, их возможности в проведении исследования.	
11		Специализированные сайты по биологии и экологии.	
12		Практическая работа № 2. Работа с поисковыми системами в Интернете. Создание списка полезных ресурсов.	
13		Практическая работа № 3. Составление и оформление списка источников по теме исследования.	
14		Практическая работа № 4. Способы обработки полученной информации.	
15		Методы научного исследования (теоретические и эмпирические). Эксперимент, наблюдение, сравнение их отличие.	
16		Методы биоэкологического исследования. Описательный метод. Сравнительный метод. Экспериментальные методы.	
17		Практическая работа № 5 Составление индивидуального рабочего плана.	
18		Сбор исследовательского материала.	
19		Практическая работа № 6 Навыки проведение эксперимента, по плану.	
20		Практическая работа № 7 Организация и проведение исследовательской части работы.	
21		Практическая работа № 7 Организация и проведение исследовательской части работы.	

22		Практическая работа № 7 Организация и проведение исследовательской части работы. Представление отчета.	
23		Структура научно-исследовательской работы. Демонстрационный материал как продукт исследовательской работы. Стил ь изложения материала. Правила оформления.	
24		Требования к введению исследовательской работы. Практическая работа № 8. Написание введения.	
25		Практическая работа № 9. Работа над основной частью исследования.	
26		Заключение: обобщение наиболее важных результатов исследования и перспективы исследования. Практическая работа № 10. Написание заключения.	
27		Требования к оформлению научных работ.	
28		Критерии оценки исследовательской работы.	
29		Составление тезисов исследования и компоненты их содержания. Аннотация	
30		Защита учебно-исследовательских работ: алгоритм проведения защиты.	
31		Доклад – форма публичного выступления. Правила публичного выступления. Структура научного доклада.	
32		Практическая работа № 11. Составление текста доклада.	
33		Психологический аспект готовности к выступлению. Культура выступления и ведения дискуссии	
34		Практическая работа № 12. Защита исследовательской работы.	

**Календарно-тематическое планирование  
7 класс**

№ п/п	Дата	Тема	Примечание
1		Исследования как форма научной деятельности, подготовка к ним.	
2		Техника и методика работы с микроскопом.	
3		Работа со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов.	
4		Наука бактериология. История открытия микромира.	
5		Практическая работа «Микроорганизм в капле воды».	
6		Многообразие бактерий, выраженное в разнообразии форм, способах питания, отношении к кислороду, местах обитания.	
7		Многообразие бактерий, их значение.	
8		Исследование по теме: «Места обитания бактерий»	
9		Бактерии на службе у людей.	
10		Практическая работа Рассматривание сенной палочки, кисломолочных бактерий.	
11		Практическая работа Выращивание бактерий; рассматривание колоний через крышку чашки Петри; определение штаммов бактерий, развившихся на питательной среде (выращенных методом отпечатков пальцев, монет и т. д.).	
12		Болезнетворные бактерии, их широкое распространение.	
13		Сине-зеленые водоросли.	
14		Альгология наука о водорослях.	
15		Многообразие, значение водорослей.	
16		Места обитания водорослей (водоемы, кора деревьев, почва, шерсть животных, лишайники), их разнообразие и значение.	
17		Водоросли-космонавты. Космический эксперимент.	
18		Рассматривание водорослей, взятых со стенки аквариума, живущих на коре деревьев.	
19		Микология – наука о грибах.	
20		Многообразие грибов, их значения в природе и жизни человека. Закладка опытов по выращиванию мукора, пеницилла и дрожжей.	
21		Изучение строения грибов с помощью микроскопа.	
22		Открытие пеницилла, его значение в медицине.	
23		Чайный гриб – симбиоз гриба и бактерии.	
24		Изучение влияния условий среды на размножение дрожжей.	
25		Протозоология.	
26		Многообразие форм простейших, их значение.	
27		Практическая работа «Выращивание простейших на разных средах (скорлупе яиц, банановой кожуре).	
28		Рассматривание простейших, наблюдение за передвижением.	

29		Открытие вирусов.	
30		Многообразие и значение вирусов.	
31		Вирусные заболевания. Грипп. ВИЧ-инфекция. Вирусный гепатит.	
32		Индивидуальные творческие работы на уроке по выбранной тематике.	
33		Анализ исследовательской деятельности.	
34		Подведение итогов проделанной работы.	