

**Управление образования Соликамского городского округа  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Полововодская основная общеобразовательная школа»**

Принято решением  
педагогического совета  
МБОУ «Полововодская ООШ»  
протокол № 6 от 28.05.2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
внеурочной деятельности «Познавательная биология»  
для 5-6 классов

Составитель:  
учитель географии и биологии  
МБОУ «Полововодская ООШ»  
Гуляева Екатерина Робертовна

## Пояснительная записка

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым федеральным государственным образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение обучающимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Познавательная биология» направлена на формирование у обучающихся 5, 6 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка обучающихся к участию в олимпиадном движении.

На дополнительных занятиях по биологии в 5, 6 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые обучающиеся должны усвоить на уроках «Биологии» в 5, 6 классах достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений обучающихся.

**Лабораторные работы и экспериментальные задания программы внеурочной деятельности «Познавательная биология» для 5-6 классов реализуется с использованием Оборудования центра «Точка роста».**

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Познавательная биология» составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
2. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).

**Цель:** создание условий для успешного освоения обучающимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

### **Задачи:**

- ✓ Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- ✓ приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- ✓ развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
- ✓ подготовка обучающихся к участию в олимпиадном движении;
- ✓ формирование основ экологической грамотности.

**Психологические особенности.** Основная особенность подросткового возраста – начало перехода от детства к взрослости. В возрасте 10 - 14 лет происходит развитие познавательной сферы, учебная деятельность приобретает черты деятельности по саморазвитию и самообразованию, обучающиеся начинают овладевать теоретическим, формальным, рефлексивным мышлением. На первый план у подростков выдвигается формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие гражданской идентичности, коммуникативных, познавательных, результативных качеств личности. На этапе основного общего среднего образования происходит включение обучаемых в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям. Сюда же относятся приемы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение, сравнение, различение, классификация, наблюдение, умения и навыки проведения эксперимента, умения делать выводы и заключения, структурировать материал и др. Эти умения ведут к формированию познавательных потребностей и развитию познавательных способностей.

**Место данного курса в учебном плане.**

Программа рассчитана на первое полугодие учебного года (16 часов в год, 1 час в неделю).

Занятия по программе проводятся во внеурочное время.

## 2. Содержание обучения.

Тема	Содержание обучения
Введение	План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.
Раздел 1. Лаборатория Левенгука (5 часов)	<p>Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.</p> <p>Практические и лабораторные работы: Устройство микроскопа. Приготовление и рассмотрение микропрепаратов Зарисовка биологических объектов</p> <p>Проектно-исследовательская деятельность: Мини - исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).</p>
Раздел 2. Практическая зоология (8 часов)	<p>Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.</p> <p>Практические и лабораторные работы: Работа по определению животных Составление пищевых цепочек Определение экологической группы животных по внешнему виду Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»</p> <p>Проектно-исследовательская деятельность: Мини - исследование «Птицы на кормушке» Проект «Красная книга животных Пермского края».</p>

### 3. Планируемые результаты освоения программы

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Занимательная биология».

<b>Личностные результаты</b>	
Гражданско-патриотического воспитания	<ul style="list-style-type: none"><li>- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.</li><li>- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи</li></ul>
Духовно-нравственное воспитание	<ul style="list-style-type: none"><li>- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.</li></ul>
Эстетическое воспитание	<ul style="list-style-type: none"><li>- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.</li></ul>
Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия	<ul style="list-style-type: none"><li>- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);</li><li>- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;</li><li>- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;</li><li>- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием</li></ul>
Трудового воспитания	<ul style="list-style-type: none"><li>- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.</li></ul>
Экологического воспитания	<ul style="list-style-type: none"><li>- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;</li><li>- осознание экологических проблем и путей их решения</li></ul>
Ценности научного познания	<ul style="list-style-type: none"><li>- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;</li><li>- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;</li><li>- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.</li><li>- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности</li></ul>

## Метапредметные результаты

### Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:	<ul style="list-style-type: none"><li>- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);</li><li>- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;</li><li>- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;</li><li>- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;</li><li>- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;</li><li>- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).</li></ul>
Базовые исследовательские действия:	<ul style="list-style-type: none"><li>- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;</li><li>- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;</li><li>- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;</li><li>- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта(процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;</li><li>- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;</li><li>- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;</li><li>- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.</li></ul>
Работа с информацией:	<ul style="list-style-type: none"><li>- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;</li><li>- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию</li></ul>

	<p>различных видов и форм представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;</li> <li>- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи не сложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;</li> <li>- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;</li> <li>- запоминать и систематизировать биологическую информацию.</li> </ul>
<p><i>Коммуникативные универсальные учебные действия</i></p>	
<p>Общение:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- воспринимать и формулировать суждения, выразить эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;</li> <li>- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;</li> </ul> <p>распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;</li> <li>- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;</li> <li>- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;</li> <li>- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);</li> <li>- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов</li> </ul>
<p>Совместная деятельность:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;</li> <li>- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;</li> <li>- уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);</li> <li>- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;</li> <li>- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;</li> <li>- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;</li> <li>- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.</li> </ul>
<p><i>Регулятивные универсальные учебные действия</i></p>	
<p>Самоорганизация:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;</li> <li>- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);</li> <li>- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;</li> <li>- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;</li> <li>- делать выбор и брать ответственность за решение</li> </ul>
<p>Самоконтроль:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;</li> <li>- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;</li> <li>- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку при обретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;</li> <li>- оценивать соответствие результата цели и условиям.</li> </ul>



#### **4. Приложения к рабочей программе**

##### **УМК курса внеурочной деятельности для педагога**

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: LINKA PRESS, 1996.
2. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988

##### **УМК курса внеурочной деятельности для учащихся**

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: БШКАРКЕ88, 1996.
2. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат,
3. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
4. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3- 5 классов
5. //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
6. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.

##### **Интернет-ресурсы**

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»

## Тематическое планирование

№	Тема	Часов	Основные виды учебной деятельности учащихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ	1		
Лаборатория Левенгука (5 часов)				
2	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	1	Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»	<a href="http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm">http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm</a> <a href="http://www.wwf.ru">http://www.wwf.ru</a> . <a href="http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm">http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm</a>
3	Знакомство с устройством микроскопа.	1	Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов» Лабораторный практикум «Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».	
4	Техника Биологического рисунка Приготовления микропрепаратов	2	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах использованием цифрового микроскопа»	
5	Мини-исследование «Микромир» Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	1		
Практическая зоология (10 часов)				
6	Система животного мира	1	Творческая мастерская	<a href="http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm">http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm</a> <a href="http://www.wwf.ru">http://www.wwf.ru</a> . <a href="http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm">http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm</a>
7	Определяем и классифицируем животных по следам и контуру	1	Практическая работа по определению животных. Практическая работа «Определение животных по следам и контуру».	
8	Определение экологической группы животных по внешнему виду.	1	Лабораторный практикум «Определение экологической группы животных по внешнему виду». Работа в группах: исследование: «Птицы на кормушке».	

9	Практическая орнитология. Мини-исследование «Птицы на кормушке»	1	Составление пищевых цепочек. Проектная деятельность. Экскурсия «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».	
10	«Микромир вокруг нас»	2	Мини-исследование различных объектов при помощи микроскопа. Анализ материалов, какую роль играет микромир для природы и человека.	Микроскоп цифровой, спирт, вода, йод и пищевой краситель для окрашиваний, чашка Петри (плоская баночка из стекла с крышечкой) предметное и покровное стекло, пинцет, пипетка, тонкая игла и др.
11	Влияние экологических факторов на организмы.	1	Экологический практикум. Изучение факторов среды (свет, влажность, температура) на организмы с помощью наблюдений. Лабораторная работа.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры).
12	Воздушное питание растений – фотосинтез.	1	Лабораторная работа «Фотосинтез». Привести примеры организмов – автотрофов и гетеротрофов, найти различия в их питании с помощью наблюдений и измерений.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода,
13	Отчетная конференция	2	Создание презентаций, докладов. Презентация и представление работ.	ПК, мультимедиа, колонки, микрофон и др.

### Оценочный инструментарий

Качество подготовленности обучающихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда обучающихся является демонстрация работ, выполненных обучающимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри школы.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому из обучающихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т. д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей обучающихся.