

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Покровская средняя школа»

РАССМОТРЕНО  
на заседании  
методического  
объединения  
протокол « 1 »  
от «30» августа 2023

СОГЛАСОВАНО  
с заместителем  
директора по УВР  
Козл Т. В. Козлова/

УТВЕРЖДЕНО  
директор школы  
Т. Т. Толщикина/  
Приказ № 129 от  
«31» августа 2023



Рабочая программа  
по внеурочной деятельности  
«Я - исследователь»

П. Покровское

## Пояснительная записка

- **Сведения о примерной учебной программе**

Программа внеурочной деятельности в 5-6 классах составлена в соответствии с ФГОС ООО, Примерной основной образовательной программой ООО.

Программа «Я - исследователь» представляет собой интегрированный курс для 5 – 6 классов в рамках образовательной области «Естествознание». Курс создан с учетом идей личностно - ориентированной образовательной парадигмы и особенностей современного процесса компьютеризации образования и современного оборудования (центр «Точка роста»).

Программа опирается на программу развития универсальных учебных действий, примерные программы отдельных учебных предметов и курсов, программу воспитания и социализации обучающихся.

Интегрирующим стержнем курса «я - исследователь» является единство методов естественнонаучного познания.

- **УМК, на основе которого ведется преподавание предмета**

Учебник, допущенный Министерством образования Российской Федерации: Пасечник В. В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 5 -6 класс. / М.: Дрофа, 2014 г. и соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

- **Цель программы** внеурочной деятельности состоит в обеспечении условий для развития учащихся в процессе освоения основ естественнонаучной методологии. Вклад в развитие учащихся должен быть конкретизирован через развитие всех сфер личности школьника, прежде всего мотивационной, познавательной и креативной сфер.

В мотивационной сфере целью выступает формирование познавательных интересов учащихся, положительных мотивов к изучению естественных наук, создание условий для возможного профессионального самоопределения в области взаимодействия человека с природой.

В познавательной сфере целью выступает формирование представлений о современной естественнонаучной картине мира, в том числе о предмете и методах естественных наук (физики, химии, биологии, географии, астрономии) и о способах получения и применения информации в процессе изучения и преобразования природы.

В креативной сфере целью выступает создание условий для формирования готовности к самостоятельному и ответственному решению познавательных задач в естественнонаучной области и умения на основе единства рационального и интуитивного компонентов в процессе познания решать субъективно новые неалгоритмизируемые задачи.

Задачи, решаемые в процессе освоения курса, разделяются на три основных направления – естественнонаучная подготовка учащихся, компьютерная подготовка учащихся и формирование коммуникативных умений. Для достижения поставленных целей в процессе освоения курса решаются следующие педагогические (в том числе дидактические) **задачи:**

- знакомство с естественнонаучной методологией;

- знакомство со способами коммуникации, общепринятыми в научном сообществе;
- изучение элементов физических, химических, биологических, астрономических и экологических знаний;
- овладение способами изготовления простейшего оборудования для проведения наблюдений и исследований;
- развитие коммуникативных навыков, освоение техники совместной работы в группе.

Цели и задачи курса с необходимостью приводят к преобладанию процессуальной стороны обучения над содержательной. Ведущую роль в подборе методов, форм и средств обучения играет компетентностный подход к организации образовательного процесса.

Занятия должны проводиться в учебном естественнонаучном кабинете. Систематически следует реализовывать такой вид занятия, как учебная конференция.

В ходе занятий в кабинете, участвуя в учебных конференциях, школьники знакомятся с основами практической работы естествоиспытателей:

- используют естественнонаучную методологию;
- овладевают техникой наблюдений, обработки анализа и наглядного представления получаемых результатов;
- продуктивно участвуют в жизни научного сообщества.

Значительную роль в курсе призваны сыграть различные формы телекоммуникаций, реализуемые с помощью компьютерных средств, а также применение различных видов современной видеотехники и оргтехники, поскольку без этого выполнение научных исследований и неразрывно связанных с ними видов коммуникаций в современных условиях немыслимо.

Программа является неотъемлемым звеном в достижении целей основного общего естественнонаучного образования.

Различные элементы содержания курса, относящиеся к различным естественным наукам, концентрируются вокруг экологических проблем.

### **Основные разделы курса**

Курс построен на основе изучения жизни растений – как ведущей содержательной линии курса. В содержании курса выделены три блока учебного материала.

Структура курса выглядит следующим образом:

**Первый блок** – это раздел курса, названный «Вводный лабораторный практикум». Этот раздел позволяет выработать основные навыки обращения с простейшим лабораторным оборудованием, а также освоить методику проведения наблюдений и обработки результатов.

**Второй блок** – раздел курса «Развитие растений», содержащий материал для проведения более сложных экспериментов или исследований, а также обработку их результатов; все задания этого блока позволяют изучить отдельные процессы, связанные с развитием и ростом растений: их питание, дыхание, испарение ими воды и т. п.

**Третий блок** раскрывает взаимосвязи природных явлений и включает два раздела: «Жизнь растений на Земле» и «Природные явления и растения» позволяет сформировать у учащихся представление о циклических процессах в природе и изучить их связь с

развитием и ростом растений; в этом же блоке рассматриваются экологические проблемы загрязнения воздуха и воды.

### **Перечень методов и форм организации работы**

Основными видами учебной работы с учащимися являются:

- лабораторные работы, наблюдения и исследования;
- подготовка отчетов по результатам лабораторных работ, наблюдений и исследований, выполняемых в школе и дома;
- работа с литературой;
- подготовка и проведение ученических конференций.

В выполнении указанных видов работы учащиеся осваивают такие современные средства, как компьютер, и оборудование центра «Точка роста» (кабинет биология), приобретают компетентность в его использовании.

Компьютер в курсе – рабочий инструмент учащихся и педагогов. Навыки работы с компьютером формируются и используются для подготовки и оформления результатов исследований, обеспечивают обмен результатами работы по электронной почте.

Компьютерная сеть используется как средство хранения и источник учебных материалов, как среда для организации совместной деятельности учащихся и педагогов.

Опыт продуктивного взаимодействия и развитие навыков продуктивной совместной работы школьников – одна из задач курса. Поэтому существенная часть учебной работы выполняется школьниками в составе малых групп. Это создает предпосылки для выработки умения работать сообща, доводить работу до конца, чувствовать себя «членом творческого коллектива», осваивать технику групповой работы.

**Система диагностики** достижений учащихся включает три составляющие:

- выявление динамики развития когнитивной сферы;
- выявление динамики развития мотивационной сферы;
- выявление динамики развития креативной сферы.

В рамках этих трех составляющих целесообразно:

- проведение различного вида тестирования;
- организация работы по анализу и оценке (самооценке, взаимооценке, оценке со стороны учителей, родителей, старшеклассников) достижений учащихся.

Основной упор при оценке учебных достижений школьников делается на качество подготовленных ими итоговых материалов по результатам проведенной самостоятельной практической работы.

Оценка успешности учащихся в овладении курсом должна быть многоаспектной, должна проводиться в различных формах и преследовать не только цели контроля, но и цели мотивационные и развивающие.

Особую роль играет моделирование признания заслуг исследователя членами научного сообщества через апробацию идей и результатов исследования на учебных конференциях и публикации ученических работ в специальных сборниках, а также через предоставление возможности ознакомиться с ходом и результатами исследований в теле коммуникативной сети.

### **Описание связи с другими предметами**

Для данного курса характерны следующие **межпредметные связи**:

астрономия, история, экология, химия, метеорология, математика, физика, литература.

- **Количество часов на освоение учебного предмета**

Содержание курса «Я- исследователь» является важным звеном в системе непрерывного естественнонаучного образования.

Ввиду того, что в учебном плане на данную внеурочную деятельность отведено 34 ч, общее количество часов в рабочей программе для 5 - 6 класса составило 34 часа, 1 ч в неделю.

- **Классы или периоды обучения.**

Программа рассчитана на 5 – 6 класс. Уровень обучения – углубленный.

### **Планируемые результаты освоения учебного курса**

Курс реализует компетентностный подход к обучению как построение процесса обучения и образования в целом с целью формирования у ученика широкого спектра компетенций и их совокупности (системы) – компетентности.

Интегрирующую основу курса образует естественнонаучный подход к рассмотрению явлений окружающего мира.

Наблюдение (в том числе инструментальное) и описание феноменов природы, сопоставление получаемых результатов, их обсуждение и «обобществление», постановка задачи для следующего цикла наблюдений составляют методический каркас многократно повторяющейся процедуры, выполняемой учащимися с использованием различного предметного материала. Формируемые при этом навыки аналитического рассуждения, практические умения в работе с различными инструментами и приборами (в том числе – с компьютером), привычка к совместной работе в группе с позитивной взаимозависимостью, составляют **ожидаемые результаты** учебной работы.

Цели и результаты внеурочной деятельности формулируются на личностном, метапредметном и предметном уровне в соответствии со стратегическими целями школьного образования в области экологии и естественных наук.

### **Предметные результаты**

Учащиеся получают **представления**:

- о научной области «естествознание», предмете ее изучения;
- о методах естественнонаучных исследований;
- о способах получения и применения информации в процессе изучения и преобразования природы;
- о способах экологически безопасного образа жизни в местных условиях;

Учащиеся получают возможность **научиться**:

- умению обращаться с простейшими приборами;
- основным методам измерений и способов представления полученных результатов в виде таблиц, диаграмм и графиков;

- правилам приближенных вычислений и правильного использования микрокалькулятора для проведения простейших расчетов;
- умению вести журнал лабораторных исследований;
- научной терминологии и ее правильному применению;
- навыкам систематизации полученных данных;
- оценке достоверности полученных результатов;
- умению сопоставлять и описывать результаты экспериментов, выполненных в разных условиях;
- умению подготавливать, отправлять и получать электронную почту;
- навыкам работы с дополнительной литературой;
- умению работать с одним из редакторов текста;
- умению вывести текст на печать;
- умению пользоваться коллективными архивами на машинном носителе информации;
- умению вести индивидуальный архив;
- умению пользоваться текстовым и графическим редактором для оформления результатов экспериментов, подготовки собственных отчетов и статей;
- давать определение понятиям;
- называть источники информации, из которых можно узнать об экологических опасностях в своей местности;
- объяснять смысл экологического мышления как общенаучного метода изучения взаимосвязей живого с окружающей средой;
- представлять экосистемную познавательную модель в виде последовательности аналитических действий;

### **Метапредметные результаты**

#### **Учащиеся научатся:**

- формам взаимодействия людей в работе, способам сотрудничества и конкуренции;
- правилам работы в группе сотрудничества, участвовать в планировании ее действий;
- умению слушать, поощрять, выполнять роли координатора и участника группы сотрудничества;
- рефлексировать личные затруднения при работе с информацией; формулировать индивидуальные учебные задачи по преодолению этих затруднений;
- находить необходимую информацию в библиотеке, Интернете, у представителей старшего поколения, специалистов;
- представлять информацию в кратком виде;
- пересказывать полученную информацию своими словами, публично представлять ее;
- выполнять проект;
- позиционировать себя в роли учителя, эксперта, консультанта.

#### **познакомятся:**

- с устройством персонального компьютера и подготовкой его к работе (уровень потребителя);
- с устройством компьютерной сети (локальной и глобальной);
- с этикетом работы в компьютерной сети.

### **Личностные результаты**

Учащиеся получают **возможность:**

- сформировать компетентности интегрального качества личности, в единстве включающего психологические свойства (волевые, мотивационные, когнитивные, креативные, рефлексивные);
- позиционировать себя в роли популяризатора экологически безопасного образа жизни, ресурсосберегающего поведения;
- демонстрировать личную готовность к непрагматическому отношению к природе; к самоограничению в потреблении материальных благ в целях сохранения экологического качества окружающей среды, здоровья человека, безопасности жизни.
- готовности к самостоятельному и ответственному решению познавательных задач в естественнонаучной области;
- решать субъективно новые неалгоритмизируемые задачи;
- применять экосистемную познавательную модель для обнаружения экологической опасности в реальной жизненной ситуации;
- устанавливать причинно-следственные связи между ограниченностью природных ресурсов на планете и потребностями расточительного потребительства;
- приводить примеры экологически сообразного образа жизни и нерасточительного природопользования в местных условиях.

### Содержание программы курса

34 часа, 1 час в неделю

		Кол-во часов	В том числе	
			теория	практика
<b>Раздел 1. Вводный лабораторный практикум – 7 ч</b>				
1	Протяженность тел. Длина, площадь, объем.	1	1	
2	Длительность процессов. Время. Периодичность.	1		1
	<i>Лабораторные и практические работы</i>			
	Измерение длины			
	Измерение объема			
	Измерение времени			
3	Тела и вещества. Масса.	1	1	
4	Нагревание и охлаждение. Температура.	1	1	
	<i>Лабораторные и практические работы</i>			
	Изменение размеров тел при нагревании			
	Измерение температуры воды			
	Измерение массы			
5	Оптические приборы – расширение возможностей зрения человека в наблюдении и изучении растений.	1	1	
	<i>Лабораторные и практические работы</i>			
6-7	Линзы. Лупа. Микроскоп	2		2
<b>Раздел 2. Развитие растений – 18 ч</b>				
8-9	Растение и почва. Растение и вода. Растение и воздух.	2	2	

10-12	Растения питаются, дышат, растут.	3	3	
13	Методы наблюдений, описания и объяснения жизни растений.	1		1
	<i>Лабораторные и практические работы</i>			
14-15	Роль почвы для растения	2	1	1
16-17	Роль воды для растения	2	1	1
18	Роль воздуха для растения	1	1	
19-21	Проращивание семян	3	1	2
22-25	<b>Индивидуальный проект</b>	4		4
<b>Раздел 3. Жизнь растений на Земле - 9 ч</b>				
26-28	Погода и времена года. Климатические особенности – условия жизни растений. Осадки. Ветер. Температура. Атмосфера Земли. Метеорологические приборы. Роль растений в поддержании экологически благополучной ситуации.	3	1	2
	<i>Лабораторные и практические работы</i>			
	Приборы для наблюдения за погодой			
	Экология воздуха			
	Измерение атмосферного давления			
29-30	Водяная оболочка Земли.. Растения в воде и на поверхности воды.	2	1	1
31-32	Чистота воды в водоемах. Роль растений в очистке воды. Питьевая вода. Соленость воды морей и океанов. Растворы и их состав. Диффузия и осмос. Круговорот воды в природе и роль растений в этом процессе.	2	1	1
	<i>Лабораторные и практические работы</i>			
	Экология воды			
	Агрегатные превращения воды			
	Получение растворов			
	Наблюдение диффузии и осмоса			
	Способы очистки воды и воздуха			
33,34	<b>Защита индивидуальных проектов.</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>34</b>	16	18

**Календарно-тематическое планирование  
с определением основных видов учебной деятельности учащихся**

№ занятия	Наименование раздела (темы)	Основные виды деятельности учащихся
<b>Раздел 1. Вводный лабораторный практикум – 7 ч</b>		
1	Протяженность тел. Длина. Площадь, объем.	Лабораторные и практические работы Измерение длины Лабораторные и практические работы. Учатся измерять площадь и объем тел.

2	Длительность процессов. Время. Периодичность.	Лабораторные и практические работы. Измерение времени Учатся определять время, рассчитывать периоды времени.
3	Тела и вещества. Масса.	Лабораторные и практические работы Измерение массы Сравнивают понятия «тело» и «вещество». Учатся измерять массу тел.
4	Нагревание и охлаждение. Температура.	Лабораторные и практические работы Изменение размеров тел при нагревании Измерение температуры воды Знакомятся с понятием «температура»; учатся определять температуру твердых тел и жидкостей. Знакомятся с изменением размеров тел при нагревании и охлаждении.
5	Оптические приборы – расширение возможностей зрения человека в наблюдении и изучении растений.	Оптические приборы – расширение возможностей зрения человека в наблюдении и изучении растений.
6-7	Линзы. Лупа. Микроскоп.	Лабораторные и практические работы
8 -9	Растение и почва.	Работают с учебником и другими источниками информации. Знакомятся с ролью воздуха, почвы и воды для растений. Знакомятся с особенностями почвенного и воздушного питания растений. Знакомятся с понятием «фотосинтез».
10 -12	Растения питаются, дышат, растут.	Работают в группах с разными источниками информации. Знакомятся с жизненными процессами растений: питанием, дыханием, ростом. Изучают роль воды, воздуха, почвы в росте и развитии растений.
13	Методы наблюдений, описания и объяснения жизни растений.	Изучают методы наблюдений, описания и объяснения жизни растений.
14 -15	Роль почвы для растения	Лабораторные и практические работы. Работают в группах. Изучают роль почвы в росте и развитии растений.
16-17	Роль воды для растения	Лабораторные и практические работы Работают в группах. Изучают роль воды в росте и развитии растений.
18	Роль воздуха для	Лабораторные и практические работы

	растения	Работают в группах. Изучают роль воздуха в росте и развитии растений.
19- 21	Проращивание семян	Лабораторные и практические работы Работают в группах. Изучают условия прорастания семян.
22- 25	Индивидуальный проект	Работают индивидуально над темами исследования.
26 -28	Погода и времена года. Климатические особенности – условия жизни растений. Осадки. Ветер. Температура. Метеорологические приборы.	Лабораторные и практические работы Приборы для наблюдения за погодой
29 - 30	Водная оболочка Земли. Круговорот воды в природе и роль растений в этом процессе.	Лабораторные и практические работы Агрегатные превращения воды Работают с различными источниками информации. Изучают состав воды, ее агрегатные состояния.
31-32	Чистота воды в водоемах. Роль растений в очистке воды. Питьевая вода. Экология воды	Лабораторные и практические работы Способы очистки воды и воздуха Изучают способы очистки воды, в том числе с помощью растений.
33 -34	<b>Защита индивидуальных проектов.</b>	Защищают свои индивидуальные темы исследования.
Итого – 34 часа		

## **ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Для организации курса требуется помещение, лабораторное оборудование центра «Точка роста» (физики, биологии, химии, математики, географии), компьютеры, мультимедийное оборудование.

### **Литература для учителя**

1. Ашихмина, Т.Я. Школьный экологический мониторинг: учебно-методическое пособие /Т.Я. Ашихмина, А.И.Васильева, Л.В. Кондакова и др.; под ред. Т.Я. Ашихминой.- М.: Агар,2000.
2. Коростылёв, Т.В. Диагностика учебной мотивации [Текст] / Т.В. Коростылёв, Н. А. Курдюкова // Биология в школе.- 2005.- № 4.
3. Лабораторный практикум. Биология. 6-11 класс. Электронный ресурс. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр.(546 Мгб) - М. : Республиканский мультимедиацентр,2004.- 2 электрон. опт. диска (CD-ROM).
4. Масленникова, А.В. Организация детской научно-исследовательской и проектной деятельности учащихся в образовательных учреждениях [Текст] /А.В. Масленникова, И.П. Бессонова. – М.: Центр «Школьная книга», 2003

### **Ресурсы Интернета**

Интерактивные лабораторные работы по физике <https://edugalaxy.intel.ru/?automodule=blog&blogid=6885...1076>  
Лабораторный практикум по курсу биологии средней ...  
[labx.narod.ru/documents/laboratory\\_classes\\_on\\_school\\_biology.html](http://labx.narod.ru/documents/laboratory_classes_on_school_biology.html)

### **Литература для учащихся**

1. Энциклопедия для детей / метод. ред. Д.Володихин; ведущ ред. Г.Вильчек; отв. ред. Е Ананьева.- М.: Аванта +. 2008