

Комитет по образованию и делам молодежи Администрации Солонешенского района Алтайского края МБОУ «Солонешенская СОШ»

Согласовано  
Руководитель центра «Точка роста»  
Катанаева Л.А.



«31» августа 2023 г

Согласовано  
Зам директора по УВР  
Пахомова О.С.



«31» августа 2023 г

Утверждаю  
Директор школы  
МБОУ «Солонешенская  
СОШ»  
Захарьева Л.Н.



«31» августа 2023 г

**Рабочая программа внеурочной деятельности  
«Школа юного исследователя»  
4-5 класс  
Естественнонаучной направленности**

**Составила Катанаева Людмила Александровна,  
учитель биологии.**

**Срок реализации программы 2023-2024 учебный год**

**С.Солонешное**

## Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочного курса «Школа юного исследователя» в 4-5 классах составлена на основе

- Федерального закона от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Учебного плана МБОУ «Солонешенская СОШ» на 2023-2024 учебный год;
- Положения о рабочей программе учебных предметов, курсов МБОУ «Солонешенская СОШ»;
- Методического пособия «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «ТОЧКА РОСТА» (Москва, 2021).

Данная программа в 4-5 классе в 2023-2024 учебном году будет реализована в объеме 68 часов.

**Концепция программы курса** заключается в том, что предназначена для обучающихся 4-5 классов, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения практических навыков исследовательской работы. Умение поставить цель и организовать её достижение в ходе выполнения практической работы, а также креативные качества – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения и коммуникативных качеств отличает увлеченного наукой ребенка. Ученики четвертого класса завершают изучение курса «Окружающий мир» и в пятом классе начинают постигать азы естественнонаучных дисциплин. На границе этих периодов и формируется увлеченность наукой.

**Актуальность.** Актуальность программы основывается на интересе, потребностях учащихся. Она способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, опирается на собственный жизненный опыт, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

Актуальность практических навыков ребенка сегодня осознается всеми. ФГОС нового поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельностного типа, методы проектно-исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы начального общего образования.

Важность программы также обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д.

Практическая направленность содержания программы заключается в том, что содержание курса обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач.

**Цель программы:** создание условий для успешного освоения учениками основ практикоориентированной исследовательской деятельности.

**Задачи программы:**

- формировать представление об исследовательском обучении как ведущем способе учебной деятельности;
- обучать специальным знаниям, необходимым для проведения самостоятельных практических исследований;
- формировать и развивать умения и навыки исследовательского поиска;
- развивать познавательные потребности и способности, креативность.

Исследовательская деятельность школьников 4-5 классов при изучении курса «Школа юного исследователя» имеет отличительные особенности:

- имеет практическую направленность, которую определяет специфика содержания и возрастные особенности детей;
- в большинстве случаев практические работы имеют краткосрочный характер, что обусловлено психологическими особенностями младших школьников;
- практическая деятельность осуществляется в школе, не требуя от учащихся самостоятельного посещения без сопровождения взрослых отдаленных объектов, что связано с обеспечением безопасности учащихся;
- учебная деятельность носит групповой характер, что будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности.

**Особенностями программы курса** является тесная связь его содержания с уроками биологии и соответствие требованиям Государственного стандарта. Подбор материалов для занятий осуществляется на основе компетентно - ориентированных заданий, направленных на развитие трёх уровней обученности: репродуктивного, прикладного и творческого.

Основные принципы реализации программы – научность, доступность, добровольность, субъектность, деятельностный и личностный подходы, преемственность, результативность, партнерство, творчество и успех.

Кроме того, программа строится на основе следующих принципах:

Принцип системности -реализация задач через связь внеурочной деятельности с учебным процессом.

Принцип гуманизации - уважение к личности ребёнка. Создание благоприятных условий для развития способностей детей.

Принцип опоры - учёт интересов и потребностей учащихся; опора на них.

Принцип обратной связи - каждое занятие должно заканчиваться рефлексией. Совместно с учащимися необходимо обсудить, что получилось и что не получилось, изучить их мнение, определить их настроение и перспективу.

Принцип успешности - и взрослому, и ребенку необходимо быть значимым и успешным. Степень успешности определяет самочувствие человека, его отношение к окружающим его людям, окружающему миру. Если ученик будет видеть, что его вклад в общее дело оценен, то в последующих делах он будет еще более активен и успешен. Очень важно, чтобы оценка успешности ученика была искренней и неформальной, она должна отмечать реальный успех и реальное достижение.

Исследовательская деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер. Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

В процессе прохождения курса формируются умения и навыки самостоятельной исследовательской деятельности; умения формулировать проблему исследования, выдвигать гипотезу; навыки овладения методикой оформления результатов исследования; навыки овладения научными терминами в той области знания, в которой проводится исследование; навыки овладения теоретическими знаниями по теме.

По окончании курса проводится мини-конференция – демонстрация уровня психологической готовности учащихся к представлению результатов работы.

**Методы контроля:** защита практических работ, выступление, мини-конференция.

**Ценностные ориентиры** содержания программы внеурочной деятельности

В результате изучения курса «Школа юного исследователя» обучающиеся:

получат возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир; опыт эмоционально окрашенного, личностного отношения к миру природы и культуры;

получат возможность осознать своё место в мире;  
 познакомятся с некоторыми способами изучения природы и общества, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;  
 получат возможность приобрести базовые умения работы с ИКТ средствами.

### **Содержание программы**

Занятия курса разделены на теоретические и практические. Теоретические и практические занятия способствуют развитию устной коммуникативной и речевой компетенции учащихся, умениям:

- вести устный диалог на заданную тему;
- участвовать в обсуждении исследуемого объекта;
- участвовать в работе мини-конференций, чтений.

I. Введение. 1 час. Правила работы в школьной лаборатории.

II. Методы биологии. 8 часов. Общие, частные, практические методы биологии. Наблюдение и эксперимент. Три практические работы. Две экскурсии.

III. Клеточное строение организма. 8 часов. Клетка – единица строения и функционирования живых организмов. Методы исследования клетки. Шесть практических работ.

IV. Размножение организмов. 11 часов. Размножение – один из основных признаков жизни. Вегетативное размножение растений. Строение семени как генеративного органа. Цветок как орган размножения. Стадии размножения насекомых. Десять практических работ.

V. Питание. 18 часов. Питание – процесс обмена веществ организма. Особенности питания растений: воздушное и минеральное. Питание животных на примере паразитических организмов. Запасные вещества в жизни организмов. Водный режим организма. Двенадцать практических работ.

VI. Дыхание. 8 часов. Дыхание – процесс обмена веществ организма. Особенности дыхания растений и животных. Дыхание человека. Пять практических работ.

VII. Многообразие организмов. 12 часов. Части тела (органы и органониды) организма. Микроскопические растения. Плесневые грибы в жизни человека. Органы насекомых. Ротовой аппарат насекомых. Типы передвижения насекомых в пространстве. Шесть практических работ.

VIII. Обобщение. 2 часа. Частные и практические методы биологии.

**Методы проведения занятий:** беседа, решение заданий, практические работы.

**Формы занятий внеурочной деятельности:** беседа, практическая работа, эксперимент, наблюдение, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, мини-конференция, консультация.

### **Календарно-тематический план**

| №  | Раздел          | Тема   | Количество часов | Дата проведения |
|----|-----------------|--|------------------|-----------------|
| 1. | Введение        | Правила поведения и работы в школьной биологической лаборатории. Инструктаж по ТБ.                             | 1                |                 |
| 2. | Методы биологии | Методы биологии.   | 1                |                 |
| 3. |                 | Наблюдаем и исследуем.   | 1                |                 |
| 4. |                 | Практическая работа «Особенности передвижения дождевого червя и гусеницы капустной белянки». Инструктаж по ТБ. | 1                |                 |
| 5. |                 | Эксперимент в биологии.  | 1                |                 |
| 6. |                 | Практическая работа «Обнаружение   | 1                |                 |

|     |                              |   |   |  |
|-----|------------------------------|---|---|--|
|     |                              | органических веществ в тканях организма». Инструктаж по ТБ.   |   |  |
| 7.  |                              | Практическая работа «Обнаружение неорганических веществ в тканях организма». Инструктаж по ТБ.            | 1 |  |
| 8.  |                              | Экскурсия «Живая и неживая природа». Инструктаж по ТБ.  | 1 |  |
| 9.  |                              | Экскурсия «Подбор объектов для исследования в школьной биологической лаборатории». Инструктаж по ТБ.      | 1 |  |
| 10. | Клеточное строение организма | Клетка – единица строения и функционирования живых организмов.  | 1 |  |
| 11. |                              | Увеличительные приборы в лабораторных исследованиях.  | 1 |  |
| 12. |                              | Практическая работа «Строение цифрового микроскопа». Инструктаж по ТБ.                                    | 1 |  |
| 13. |                              | Практическая работа «Особенности работы с цифровой лабораторией». Инструктаж по ТБ.                       | 1 |  |
| 14. |                              | Практическая работа «Рассматривание готовых микропрепаратов». Инструктаж по ТБ.                           | 1 |  |
| 15. |                              | Практическая работа «Приготовление временных микропрепаратов растений и животных». Инструктаж по ТБ.      | 1 |  |
| 16. |                              | Практическая работа «Рассматривание под микроскопом временных микропрепаратов». Инструктаж по ТБ.         | 1 |  |
| 17. |                              | Практическая работа «Фиксация в лабораторной тетради, увиденного с помощью микроскопа». Инструктаж по ТБ. | 1 |  |
| 18. | Размножение организмов       | Размножение – один из основных признаков жизни.   | 1 |  |
| 19. |                              | Практическая работа «Вегетативное размножение комнатных растений». Инструктаж по ТБ.                      | 1 |  |
| 20. |                              | Практическая работа «Вегетативное размножение сельскохозяйственных растений». Инструктаж по ТБ.           | 1 |  |
| 21. |                              | Практическая работа «Вегетативное размножение кустарников». Инструктаж по ТБ.                             | 1 |  |
| 22. |                              | Практическая работа «Изучение семени фасоли». Инструктаж по ТБ.   | 1 |  |
| 23. |                              | Практическая работа «Изучение зародыша семени с помощью микроскопа». Инструктаж по ТБ.                    | 1 |  |
| 24. |                              | Практическая работа «Исследование стадий развития насекомых по  | 1 |  |

|     |         |   |   |  |
|-----|---------|---|---|--|
|     |         | коллекциям». Инструктаж по ТБ.  |   |  |
| 25. |         | Практическая работа «Изучение с помощью микроскопа почки растительного организма». Инструктаж по ТБ.              | 1 |  |
| 26. |         | Практическая работа «Изучение структуры цветка. Исследование с помощью микроскопа». Инструктаж по ТБ.             | 1 |  |
| 27. |         | Практическая работа «Уход за комнатными растениями». Инструктаж по ТБ.  | 1 |  |
| 28. |         | Практическая работа «Изучение с помощью микроскопа стадий развития (яйцо и личинка) насекомых». Инструктаж по ТБ. | 1 |  |
| 29. | Питание | Питание – процесс обмена веществ организма.   | 1 |  |
| 30. |         | Особенности воздушного питания растений.  | 1 |  |
| 31. |         | Практическая работа «Обнаружение с помощью микроскопа органоида зеленого цвета – хлоропласта». Инструктаж по ТБ.  | 1 |  |
| 32. |         | Практическая работа «Извлечение пигмента зеленого цвета из клеток растения». Инструктаж по ТБ.                    | 1 |  |
| 33. |         | Особенности минерального питания растений.  | 1 |  |
| 34. |         | Практическая работа «Рассматривание корней молодого растения под микроскопом». Инструктаж по ТБ.                  | 1 |  |
| 35. |         | Практическая работа «рассматривание под микроскопом корня проростка». Инструктаж по ТБ.                           | 1 |  |
| 36. |         | Особенности питания животных.   | 1 |  |
| 37. |         | Практическая работа-акция «Подкорми птицу зимой». Инструктаж по ТБ.   | 1 |  |
| 38. |         | Питание одноклеточных паразитов. Болезни, вызываемые ими. Инструктаж по ТБ.                                       | 1 |  |
| 39. |         | Практическая работа «Рассматривание одноклеточных организмов с помощью микроскопа». Инструктаж по ТБ.             | 1 |  |
| 40. |         | Значение запаса веществ в жизни организма.  | 1 |  |
| 41. |         | Практическая работа «Рассматривание с помощью микроскопа крахмальных зерен и жировой ткани». Инструктаж по ТБ.    | 1 |  |
| 42. |         | Водный режим организма.   | 1 |  |
| 43. |         | Практическая работа «Обнаружение  | 1 |  |

|     |                         |  |   |  |
|-----|-------------------------|--|---|--|
|     |                         | процесса испарения растениями, животными». Инструктаж по ТБ.   |   |  |
| 44. |                         | Практическая работа «Обнаружение процесса испарения растениями, животными». Инструктаж по ТБ.              | 1 |  |
| 45. |                         | Практическая работа «Питьевой режим моей семьи». Инструктаж по ТБ.   | 1 |  |
| 46. |                         | Практическая работа «Питьевой режим моей семьи». Инструктаж по ТБ.   | 1 |  |
| 47. | Дыхание                 | Дыхание – процесс обмена веществ организма.  | 1 |  |
| 48. |                         | Особенности дыхания растений.  | 1 |  |
| 49. |                         | Практическая работа «Обнаружение устьиц в покровной ткани растений». Инструктаж по ТБ.                     | 1 |  |
| 50. |                         | Особенности дыхания животных.  | 1 |  |
| 51. |                         | Практическая работа «Обнаружение с помощью увеличительных приборов дыхалец у насекомых». Инструктаж по ТБ. | 1 |  |
| 52. |                         | Практическая работа «Исследование кожи руки с помощью увеличительных приборов». Инструктаж по ТБ.          | 1 |  |
| 53. |                         | Практическая работа «Частота дыхания человека в покое и после нагрузки». Инструктаж по ТБ.                 | 1 |  |
| 54. |                         | Практическая работа «Измерение объёма грудной клетки». Инструктаж по ТБ.                                   | 1 |  |
| 55. | Многообразие организмов | Части тела (органы и органеллы) организма.   | 1 |  |
| 56. |                         | Микроскопические растения.   | 1 |  |
| 57. |                         | Практическая работа «Рассматривание готовых микропрепаратов одноклеточных водорослей». Инструктаж по ТБ.   | 1 |  |
| 58. |                         | Плесневые грибы в жизни человека.  | 1 |  |
| 59. |                         | Практическая работа «Изучение мукора с помощью микроскопа». Инструктаж по ТБ.                              | 1 |  |
| 60. |                         | Органы насекомых.  | 1 |  |
| 61. |                         | Практическая работа «Изучение чешуйки крыла с помощью микроскопа». Инструктаж по ТБ.                       | 1 |  |
| 62. |                         | Ротовой аппарат насекомых.   | 1 |  |
| 63. |                         | Практическая работа «Изучение ротового аппарата насекомого с помощью микроскопа». Инструктаж по ТБ.        | 1 |  |
| 64. |                         | Типы передвижения насекомых в пространстве.  | 1 |  |
| 65. |                         | Практическая работа «Изучение  | 1 |  |

|     |           |   |   |  |
|-----|-----------|---|---|--|
|     |           | строения конечности насекомого с помощью микроскопа». Инструктаж по ТБ.       |   |  |
| 66. |           | Практическая работа «Хитиновые видоизменения шмеля, пчелы». Инструктаж по ТБ. | 1 |  |
| 67. | Обобщение | Частные методы биологии.  | 1 |  |
| 68. |           | Мини-конференция. Практические методы биологии.                               | 1 |  |