 МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

‌Департамент образования Ярославской области‌‌

Управление образования Администрации Гаврилов-Ямского

Муниципального района

МОБУ «Пружининская СШ»

СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДЕНО

педагогическим советом Директор

Протокол № 6 Бучнева А. Б.

от «30» 08 2023 г. Приказ № 01-09/75

от «01» 09 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности

«Шаги в экспериментальную биологию» в 7 классе

Направление: естественнонаучное

Составитель: Герасимова М.Ю.

учитель биологии

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

с.Пружинино

2023 г

**I.Пояснительная записка**

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым 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 компонентов реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью.

Рабочая программа внеурочной деятельности для 6 классов составлена в соответствии с требованиями ФГОС и учётом нормативно- правовых документов:

-Закон РФ «Об образовании» 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) .

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 22.09. 2011 №2357 « О внесении изменений в ФГОС НОО, утвержденный приказом МОН от 06.10.2009» - Приказ Министерства образования и науки РФ от 04.10.2010 №986 «об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений».

-Письмо Министерства образования РФ от 02.04.2002 г .№13-51-28/13»о повышении воспитательного потенциала общеобразовательного процесса».

- Письмо МОН РФ №03-296 от 12.05.2011 «Об организации внеурочной деятельности при введении ФГОС ООО».

- Методические рекомендации по организации внеурочной деятельности в образовательных учреждениях, реализующих общеобразовательные начального общего образования. ( Письмо Департамента общего образования МО России от12.05.2011 №03-296),

- Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N Р-4)

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся. Она дает возможность предоставлять учащимся широкий спектр знаний, направленных на развитие и выявление индивидуальных особенностей ребенка. Занятия в системе внеурочной воспитательной работы по биологии способствуют развитию интеллектуальной одаренности учащихся, взаимосвязь и преемственность общего и дополнительного образования в школе и воспитания в семье. Применение игровой методики и современных технологий для развития интеллекта позволит школьникам самостоятельно получать более глубокие знания по отдельным, интересным для них темам, демонстрировать их в интеллектуальных соревнованиях. Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации внеурочной деятельности позволяет создать условия:

• для расширения содержания школьного биологического образования;

• для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;

• для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;

• для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности. Применяя цифровые лаборатории во внеурочной деятельности по биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов.

**Основная цель:** всестороннее развитие познавательных способностей и организация досуга обучающихся, расширение их кругозора и повышение мотивации к учению.

**Задачи:**

- образовательная: расширять кругозор, повышать интерес к предмету, популяризация интеллектуального творчества;

- развивающая: развивать логическое мышление, наблюдательность, умения устанавливать причинно — следственные связи, умения рассуждать и делать выводы, пропаганда культа знаний в системе духовных ценностей современного поколения;

- воспитательная: развивать навыки коммуникации и коллективной работы, воспитание понимания эстетический ценности природы и бережного отношения к ней, объединение и организация досуга учащихся.

Программа строится на основе следующих принципов:

- равенство всех участников;

- добровольное привлечение к процессу деятельности;

- чередование коллективной и индивидуальной работы;

- свободный выбор вида деятельности;

- нравственная ответственность каждого за свой выбор, процесс и результат деятельности;

- развитие духа соревнования, товарищества, взаимовыручки;

- учет возрастных и индивидуальных особенностей.

**Метапредметные связи.**

* освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
* формирование умения планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
* определять наиболее эффективные способы достижения результата;
* формирование умения понимать причины успеха/неуспеха деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
* освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
* овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений;
* готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
* определение общей цели и путей её достижения;
* умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;
* осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих; овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

**Общая характеристика программы внеурочной деятельности.**

Программа внеурочной деятельности носит развивающий характер, целью которой является формирование поисково-исследовательских, коммуникативных умений школьников, интеллекта учащихся. Важнейшим приоритетом является формирование общеучебных умений и навыков, которые предопределяют успешность всего последующего обучения ребёнка. Развитие личностных качеств и способностей обучающихся опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно-познавательной, проектно-исследовательской, практической, социальной.

Занятия по программе внеурочной деятельности разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Деятельность школьников при освоении программы имеет отличительные особенности:

- практическая направленность, которая определяет специфику содержания и возрастные особенности детей;

- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;

- в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;

- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности посредством вовлечения их в творческую деятельность.

**Актуальность программы** заключается в формировании мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению учащихся.

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

**Формы занятий внеурочной деятельности**: беседа, коллективные и индивидуальные исследования естественнонаучного направления, самостоятельная работа, выступление. Данные формы работы дают детям возможность максимально проявлять свою активность, изобретательность, творческий и интеллектуальный потенциал и развивают их эмоциональное восприятие.

**Место данного курса в учебном плане.**

Программа рассчитана на 1 год обучения (34 часа в год, 1 час в неделю). Занятия по программе проводятся во внеурочное время

**II. Результаты освоения курса внеурочной деятельности .Планируемые результаты**

**Планируемые результаты программы внеурочной деятельности.**

В результате освоения программы внеурочной деятельности «Шаги в экспериментальную биологию » обучающиеся на ступени основного общего образования:

- 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;

- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;

- получат возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.**

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта обучение направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты** отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;

- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

**Метапредметные результаты** характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- использование справочной и дополнительной литературы;

- владение цитированием и различными видами комментариев;

- использование различных видов наблюдения;

- качественное и количественное описание изучаемого объекта;

- проведение эксперимента;

**Предметные результаты** характеризуют опыт учащихся, который приобретается и закрепляется в процессе освоения программы внеурочной деятельности:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета; - проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;

- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

**В процессе прохождения программы должны быть достигнуты следующие результаты:**

**1 уровень результатов: «Приобретение социальных знаний»**

1) **личностные качества:** - уважительное отношение к труду и творчеству своих товарищей; - формирование эстетических чувств, познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;

2) **универсальные способности** - умение видеть и понимать значение практической и игровой деятельности;

3) опыт в проектно-исследовательской деятельности

-умение работать с разными источниками информации; - овладение составляющими исследовательской и научно-практической деятельности, ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

-формирование интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.) и эстетического отношения к живым объектам;

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе.

**2 уровень результатов: «Формирование ценностного отношения к социальной реальности»**

1) **личностные качества:**

- навыки индивидуальной деятельности в процессе практической работы под руководством учителя;

- навыки коллективной деятельности в процессе совместной творческой работы в команде одноклассников под руководством учителя;

- умение сотрудничать с товарищами в процессе совместной деятельности, соотносить свою часть работы с общим замыслом;

2) **универсальные способности:**

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- способность передавать эмоциональные состояния и свое отношение к природе, человеку, обществу;

3) **опыт в проектно-исследовательской деятельности:**

- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы;

- умение осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном; оценка результатов работы — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.

**3 уровень результатов**: **«Получение самостоятельного общественного действия»**

1) **личностные качества:**

- умение обсуждать и анализировать собственную деятельность и работу одноклассников с позиций задач данной темы, с точки зрения содержания и средств его выражения;

2) **универсальные способности:**

- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

3**) опыт в проектно-исследовательской деятель**ности:

- выражение в игровой деятельности своего отношения к природе

**Обучающиеся смогут:**

•узнавать животных и птиц в природе, на картинках, по описанию;

• применять теоретические знания при общении с живыми организмами и в практической деятельности по сохранению природного окружения и своего здоровья;

• ухаживать за культурными растениями и домашними животными;

• доказывать, уникальность и красоту каждого природного объекта;

• заботиться об оздоровлении окружающей природной среды;

• предвидеть последствия деятельности людей в природе;

• осуществлять экологически сообразные поступки в окружающей природе;

• ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы.

**III. Содержание курса внеурочной деятельности**

**Введение.(3часа)**

Биологическая лаборатория и правила работы в ней. Техника безопасности при выполнении лабораторных, практических работ.

Ознакомление с оборудованием центра «Точка роста». Признаки и свойства живого

**Практические и лабораторные работы:** Лабораторная работа №1 «Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований». **Раздел 1. Лаборатория Левенгука (6 часов)**

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых. Техника приготовления временного микропрепарата. Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов.

**Практические и лабораторные работы:** Лабораторная работа № 2 Лабораторный практикум «Изучение устройства увеличительных приборов».

«Части клетки и их назначение». Мини-исследование.

**Раздел 2. Биология растений (16часов).**

Дыхание и обмен веществ у растений. Изучение механизмов испарения воды листьями. Испарение воды растениями.

Тургор в жизни растений. Воздушное питание растений — фотосинтез. Кутикула. Условия прорастания семян. Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека. Вегетативное размножение растений

**Практические и лабораторные работы:** Лабораторная работа №5 «Дыхание листьев», Лабораторная работа № 6 «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев». Лабораторная работа №7 «Испарение воды листьями до и после полива».

. Лабораторная работа № 8 «Фотосинтез». Лабораторная работа № 9 «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения». Лабораторная работа № 10 «Условия прорастания семян». Значение воды и воздуха для прорастания семян».

.Лабораторная работа № 11 «Обнаружение хлоропластов в клетках растений» Практическая работа «Способы вегетативного размножения растений».

**Раздел 3. Зоология(7 часов)**

Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Простейшие . Движение животных.

Тип кольчатые черви. Внешнее строение дождевого червя. Мини-исследование «Птицы на кормушке»

**Практическая зоология**

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Практическая работа «Классификация животных ».Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Лабораторная работа № 12 «Сравнительная характеристика одноклеточных организмов» .Лабораторная работа № 13 «Наблюдение за передвижением животных». Практическая орнитология. Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке».

**Раздел 4 Экология(2 часа)**

**Проектно-исследовательская деятельность**: Модуль «Экологический практикум : «Влияние абиотических факторов на организмы».

«Измерение влажности и температуры и освещённости в разных зонах класса»

**IV. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятия** | **Кол-во часов** | **Форма** | **Использование оборудование «Точка роста»** |
|  | **Введение.(3часа)** |  |  |  |
| 1. | Биологическая лаборатория и правила работы в ней. Техника безопасности при выполнении лабораторных, практических работ. | 1 | Беседа |  |
| 2. | Ознакомление с оборудованием центра «Точка роста». Лабораторная работа №1 «Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований».  . | 1 | Практическое занятие | Лаборатория по биологии и экологии |
| 3. | Признаки и свойства живого | 1 | Беседа  Игра |  |
|  | **Раздел 1. Лаборатория Левенгука ( 6 часов)** |  |  |  |
| 4. | Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. | 1 | Беседа  Творческое задание |  |
| 5. | История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Лабораторная работа № 2  «Изучение устройства увеличительных приборов». | 1 | Практическое занятие | Микроскоп световой, цифровой, лупа. |
| 6. | Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. | 1 | Беседа |  |
| 7. | Лабораторный практикум  «Части клетки и их назначение». | 1 | Практическое занятие | Микроскоп световой, цифровой. |
| 8. | Техника приготовления временного микропрепарата. Лабораторная работа №3 «Приготовление препарата клеток сочной чешуи луковицы лука» | 1 | Практическое занятие | Световой, цифровой микроскоп, репчатый лук, пинцет, препаровальные иглы, стекла предметные, стаканчики с водой, пипетки, фильтровальная бумага, иод. |
| 9. | Клетки, ткани и органы растений. Лабораторная работа №4«Ткани растительного организма». | 1 | Практическое занятие | Микроскоп цифровой, микропрепараты: «Продольный срез стебля кукурузы», «Поперечный срез корня тыквы», «Строение корня»; микроскопы; таблицы «Клеточное строение корня», «Корень и его зоны», «Внутреннее строение листа». |
|  | **Раздел 2.Биология растений ( 16 часов)** |  |  |  |
| 10-11 | Дыхание и обмен веществ у растений. Лабораторная работа № 5 «Дыхание листьев» | 2 | Практическое занятие | Цифровая лаборатория по экологии (датчики кислорода и углекислого газа) |
| 12-13 | Изучение механизмов испарения воды листьями. Лабораторная работа № 6 «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев». | 2 | Практическое занятие | Датчики температуры и влажности Комнатное растение: монстера или пеларгония |
| 14-15 | Испарение воды растениями. Лабораторная работа №7 «Испарение воды листьями до и после полива». | 2 | Практическое занятие | Датчик температуры, датчик влажности |
| 16. | Тургор в жизни растений. | 1 | Лекция |  |
| 17-18 | Воздушное питание растений — фотосинтез. Лабораторная работа № 8  «Фотосинтез». | 2 | Практическое занятие | Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода). |
| 19. | Кутикула. Лабораторная работа № 9 «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения». | 1 | Практическое занятие | два свежих яблока и два клубня картофеля, весы, нож, полиэтиленовые пищевые пакеты, датчик относительной влажности воздуха. |
| 20-21 | Условия прорастания семян. Лабораторная работа № 10 «Условия прорастания семян». Значение воды и воздуха для прорастания семян». | 2 | Беседа  Практическое занятие | Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры). |
| 22-23 | Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека. Лабораторная работа № 11 «Обнаружение хлоропластов в клетках растений» | 2 | Беседа  Практическое занятие | Цифровой микроскоп. |
| 24-25 | Вегетативное размножение растений Практическая работа «Способы вегетативного размножения растений». | 2 | Творческое  задание  Практическое занятие | Рассадные ящики, цветочные горшки, стаканы с водой, ножницы, нож, учебник,видеоурок и таблица «Вегетативное размножение». |
|  | **Раздел 3.Животные (7часов)** |  |  |  |
| 26 | Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. |  | Беседа, игра |  |
| 27. | Практическая работа «Классификация животных ». |  | Практическое занятие |  |
| 28. | Простейшие |  | Учебный  рисунок, игра | Обнаружение одноклеточных животных (простейших) в водной среде с использованием цифрового микроскопа. |
| 29. | Лабораторная работа12 «Сравнительная характеристика одноклеточных организмов» |  | Практическое занятие | Цифровой микроскоп, микропрепараты простейших |
| 30. | Движение животных. Лабораторная работа №13 «Наблюдение за передвижением животных». |  | Практическое занятие |  |
| 31. | Тип кольчатые черви. Внешнее строение дождевого червя. Лабораторная работа № 14 «Особенности внутреннего строения дождевого червя» |  | Практическое занятие |  |
| 32. | Практическая орнитология. Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке». |  | Исследование |  |
|  | **Раздел 4 Экология(2 часа)** |  |  |  |
| 33. | Влияние экологических факторов на организмы |  | Лекция |  |
| 34. | Экологический практикум «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса». |  | Практическое занятие | Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры). |

**VI.Материально-техническое обеспечение программы**

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Шаги в экспериментальную биологию» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по биологии;

- цифровая лаборатория по экологии;

- микроскоп цифровой;

- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;

- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

**Литература**

1.Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленности по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». В.В.Буслаков, А.В.Пынеев.

2. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.

3. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.

**Интернет-ресурсы**

1. <https://moodledata.soiro.ru/eno/met_rec.pdf>. Лабораторный практикум по биологии.

2. <https://urok.1sept.ru/articles/611487> методические разработки с использованием цифровой лаборатории.

3. <http://window.edu.ru/resource/880/29880/files/ssu016.pdf> Школьный практикум по биологии.

4. http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»