

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Новоигирменская средняя общеобразовательная школа № 2»**

Рассмотрено на заседании
ШМО

Руководитель МО

 /Воронова Н.М./
Протокол № 01 от
«30» августа 2022 г.

«Согласовано»

зам. дир. по УВР

МОУ «Новоигирменская СОШ № 2»

 /Мальцева О.Н./

«30» августа 2022 г.

«Утверждено»

Директор

МОУ «Новоигирменская СОШ № 2»

 /Дюжева Е.А./

Приказ № 156
от «30» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу внеурочной деятельности

«Юный биолог в цифровой лаборатории»

(с использованием цифрового и аналогового оборудования
центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»)

Уровень: основное общее образование.

5-6 класс

Составила: Мальцева О.Н.

учитель географии, биологии
первой квалификационной категории

2022 г.

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 компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 6 класса интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике с использованием оборудования Центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста», подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На базе центра "Точка роста" обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учетом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

Рабочая программа составлена на основе:

✓ Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;

✓ Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального образовательного стандарта основного общего образования"

✓ Методические рекомендации по реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. – Москва, 2021 г

✓ В соответствии с ООП МОУ «Новоигирменская средняя общеобразовательная школа №2»

Цель курса:

формирование и развитие познавательного интереса к биологии как науке о живой природе.

Задачи курса:

✓ формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;

✓ приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов с использованием оборудования Центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»;

✓ развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности с использованием оборудования Центра естественно-научной направленности «Точка роста»;

✓ подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;

✓ развитие умений и навыков работы с различными источниками информации;

✓ формирование основ экологической грамотности.

Содержание программы

Тема №1. Изучение одноклеточных и простейших организмов

Знакомство с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ. Методы познания. Биологические приборы и инструменты. Повторение строения светового и электронного микроскопа.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа с использованием цифровой лаборатории «Разнообразие строения тканей животных и растений»

Лабораторная работа с использованием цифровой лаборатории «Изучение химического состава растительной клетки»

Тема №2. Ботаника.

Юный ботаник. Растения как поддержатели жизни. Дышат все! Как происходит дыхание!? Фотосинтез, или величайшая тайна зеленого растения. Перемещение веществ в стебле растения.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа «Изучение испарения воды листьями»

Лабораторная работа с использованием цифровой лаборатории «Доказательства протекания процесса фотосинтеза»

Лабораторная работа с использованием цифровой лаборатории «Доказательство транспорта веществ в растениях»

Лабораторная работа с использованием цифровой лаборатории «Изучение строения одноклеточных и многоклеточных водорослей»

Лабораторная работа «Изучение строения плесневелых грибов»

Тема №3. Введение в исследовательскую деятельность.

Подготовка исследовательской работы

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты:

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания 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;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного на, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- 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;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;

- 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;

- формирование и развитие компетентности в области использования.

Предметные результаты:

- формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;

- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости организмов, овладение понятийным аппаратом биологии;

- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведение несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде; • формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

- освоение приёмов рациональной организации охраны труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Оценка достижений планируемых результатов усвоения курса

Формами контроля усвоения учебного материала программы являются отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, создание презентации по теме и т. д. Обучающиеся выполняют задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом. Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую

реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля деятельности. Включение обучающихся в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью является стимулом развития познавательного интереса. Одновременно развиваются способности выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия. По окончании каждой темы проводится итоговое занятие в виде тематического тестирования. Итоговая аттестация предусматривает выполнение индивидуального проекта.

Место предмета (курса) в учебном плане

Представленная рабочая программа соответствует программе основного общего образования. Срок реализации программы – один год **(17 часов, 1 час в неделю)**.

Учебно-тематический план

№	Название темы	теория	практика	всего
1	Изучение одноклеточных и простейших организмов	2	3	5
2	Ботаника .	3	6	9
3	Введение в исследовательскую деятельность	3	0	3

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока (занятия)	план	факт
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ. Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование Юный натуралистисследующий окружающий мир		
2	Юный цитолог		
3	Юный цитолог Лабораторная работа с использованием цифровой Лаборатории «Разнообразие строения тканей животных и растений»		
4	Ткани как часть живого организма Лабораторная работа с использованием цифровой Лаборатории «Разнообразие строения тканей животных и растений»		
5	Юный биохимик Лабораторная работа с использованием цифровой Лаборатории «Изучение химического состава растительной клетки»		
6	Растения как подержатели жизни Лабораторная работас использованием цифровой лаборатории «Доказательства протекания процессафотосинтеза»		
7	Дышат все! Как происходит дыхание!?! Лабораторная работа «Дыхание растений»		
8	Почвенное питание растений Лабораторная работа с использованием цифровой лаборатории «Доказательство		

	транспорта веществ в растениях»		
9	Где прорастут семена? Исследовательская работа. «Условия прорастания семян»		
10	Семя как появление новой жизни		
11	Биологическая викторина «Юный ботаник»		
12	Лабораторная работа с использованием цифровой лаборатории «Изучение строения одноклеточных и многоклеточных водорослей»		
13	Грибы всегда рядом с нами Лабораторная работа «Изучение строения плесневелых грибов»		
14	Виртуальная экскурсия по земному шару		
15	Экскурсия в природу «Сезонные изменения в природе»		
16	Подготовка исследовательской работы		
17	Подготовка итоговой выставки по разделу «Юный ботаник»		

Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методическое обеспечение курса включает в себя учебное пособие для учащихся и программу курса. Учебное пособие для учащихся обеспечивает содержательную часть курса. Содержание пособия разбито на параграфы, включает дидактический материал (вопросы, упражнения, задачи, домашний эксперимент), практические работы.

ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ УЧЕНИЧЕСКАЯ

- Цифровые датчики электропроводности, рН, положения, температуры, абсолютного давления;
- Цифровой осциллографический датчик;
- Весы электронные учебные 200 г;
- Микроскоп: цифровой или оптический с увеличением от 80 X;
- Набор для изготовления микропрепаратов;
- Микропрепараты (набор);
- Соединительные провода, программное обеспечение, методические указания;

КОМПЛЕКТ ПОСУДЫ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УЧЕНИЧЕСКИХ ОПЫТОВ

- Штатив лабораторный химический;
- Набор чашек Петри;
- Набор инструментов препаровальных;
- Ложка для сжигания веществ;
- Ступка фарфоровая с пестиком:
 - Набор банок, склянок, флаконов для хранения твердых реактивов;
 - Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16);
 - Спиртовка и горючее для неё;

- Фильтровальная бумага (50 шт.);
- Колба коническая;
- Палочка стеклянная (с резиновым наконечником);
- Чашечка для выпаривания (выпарительная чашечка);
- Мерный цилиндр (пластиковый);
- Воронка стеклянная (малая);
- Стакан стеклянный (100 мл);