

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Управление образования и науки Тамбовской области
Моршанский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Устьинская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрена и рекомендована к утверждению
методическим советом.
Протокол № 1 от 29.08.2023г.



«Утверждаю»
Директор школы
А.П. Попов
Приказ № 312 от 29.08.2023г.

**Краткосрочная рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Лабораторный практикум. Химический эксперимент»
для учащихся 8- 9 классов основного общего образования.
Программа реализуется с использованием оборудования
«Точка роста» естественно научной и технологической
направленности.
Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год.**

Составитель:
Шмоткина Светлана Викторовна
учитель химии

п. Вяжли

2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России;

Рабочая программа ориентирована на использование учебного пособия Филипповой Н.А. для обучающихся по организации и проведению лабораторных работ на уроках химии с цифровыми лабораториями, - М.: Полимедиа, 2020 г.

1. 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

1. Основные личностные результаты обучения:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

2. Метапредметные результаты обучения:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе 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 ее 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 (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 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 информационно-коммуникационных технологий; развитие мотивации к овладению культурой активного пользования различными поисковыми системами;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

3. Предметные результаты обучения:

Обучающийся научится:

- характеризовать виды цифровых лабораторий и их назначение в практике химических исследований;

- различать виды измерительных датчиков, уметь пользоваться ими на практике;
- проводить эксперимент по теме по установленному плану;
- читать графики по результатам исследований и анализировать их;
- формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;

Обучающийся получит возможность научиться:

- применять на практике результаты полученных исследований;
- бережно относиться к окружающей среде;
- прогнозировать экологические риски для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- безопасно и эффективно использовать цифровое и лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты, представляя обоснованные аргументы своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.
- понимать возрастающую роль естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянный процесс эволюции научного знания, значимость международного научного сотрудничества;
- применять научные подходы к решению различных задач;

Содержание учебного предмета

Содержание	Формы организации и виды деятельности
Цифровые лаборатории в исследованиях.	Анализ многообразия цифровых лабораторий, практическое освоение основных принципов работы с оборудованием
Эндотермические реакции. Реакции между кристаллическим гидроксидом бария и роданидом аммония.	Проведение лабораторных исследований по теме путем замера показателей по плану эксперимента с применением цифровых лабораторий
Анализ и оценка измеренных показателей. Выводы.	Оформление результатов исследованием с построением графика, анализом и формулировкой выводов
Замерзание и плавление воды	Проведение лабораторных исследований по теме путем замера показателей по плану эксперимента с применением цифровых лабораторий
Анализ и оценка измеренных показателей. Выводы.	Оформление результатов исследованием с построением графика, анализом и формулировкой выводов

Влияние природы реагирующих веществ на скорость протекания реакции	Проведение лабораторных исследований по теме путем замера показателей по плану эксперимента с применением цифровых лабораторий
Анализ и оценка измеренных показателей. Выводы.	Оформление результатов исследованием с построением графика, анализом и формулировкой выводов
Влияние фермента каталазы на пероксид водорода	Проведение лабораторных исследований по теме путем замера показателей по плану эксперимента с применением цифровых лабораторий
Влияние катализатора на скорость химической реакции	Оформление результатов исследованием с построением графика, анализом и формулировкой выводов
Анализ и оценка измеренных показателей. Выводы.	Проведение лабораторных исследований по теме путем замера показателей по плану эксперимента с применением цифровых лабораторий
Определение водородного показателя в растворах различных веществ.	Оформление результатов исследованием с построением графика, анализом и формулировкой выводов

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Дата		Раздел, тема урока	Тип, форма урока
	План	Факт		
1	31.10		Цифровые лаборатории в исследованиях.	Урок изучения нового материала
2	01.11		Эндотермические реакции. Реакции между кристаллическим	Урок - практикум

			гидроксидом бария и роданидом аммония.	
3	01.11		Анализ и оценка измеренных показателей. Выводы.	Урок анализа и оценки результатов
4	02.11		Исследование пламени свечи	Урок - практикум
5	09.01		Замерзание и плавление воды	Урок - практикум
6	09.01		Анализ и оценка измеренных показателей. Выводы.	Урок анализа и оценки результатов
7	11.01		Влияние природы реагирующих веществ на скорость протекания реакции	Урок - практикум
8	11.01		Анализ и оценка измеренных показателей. Выводы.	Урок анализа и оценки результатов
9	21.03		Влияние фермента каталазы на пероксид водорода	Урок - практикум
10	22.03		Влияние катализатора на скорость химической реакции	Урок анализа и оценки результатов
11	23.03		Определение водородного показателя в растворах различных веществ.	Урок анализа и оценки результатов
12	23.03		Анализ и оценка измеренных показателей. Выводы.	Урок - практикум

