

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №1

«Утверждаю»

Директор:  /И.А. Мурашова/

(Приказ № 67 от 30.08.2022 г.)

Программа образовательного центра естественно - научного профиля «Точка роста»

г. Кашин

2022

Раздел 1.

Реализация учебных программ на базе цифровых лабораторий.

Биология.

Тема	Класс	Дата	Оборудование
Науки об организме человека. Культура здоровья – основа полноценной жизни	8	сентябрь	ЦЛ (биология) Л.Р. Определение РН личной гигиены
Факторы окружающей среды и здоровье	8	26.09.22	ЦЛ (биология) Загрязнение окружающей среды. Л.Р. Анализ почвы Л.Р. Анализ рН воды загрязнённых водоёмов Исследование окружающей среды. Л.Р. Измерение освещённости, температуры, влажности воздуха
Строение и принципы работы нервной системы. Основные механизмы нервной регуляции.	8	7.10.22	ЦЛ (биология) Оценка функционального состояния вегетативной нервной системы. Л.Р. Оценка вегетативного тонуса в состоянии покоя.
Строение и функции сердечнососудистой системы. Тема урока: «Движение крови по сосудам»	8	23.11.22	ЦЛ (биология) Оценка физиологических резервов сердечно – сосудистой системы. Манекен – тренажёр . Л.Р. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца при оказании первой медицинской помощи.
Строение и функции дыхательной системы. Тема урока: «Этапы дыхания. Лёгочные объёмы» Тема урока: «Гигиена органов дыхания»	8	28.11.22 3.12.22	ЦЛ (биология) Оценка функционального состояния вегетативной нервной системы. Л.Р. Физиология дыхания. Л.Р. Исследование изменения дыхания у человека при выполнении двигательной нагрузки. Макет – тренажёр. Л.Р. Искусственное дыхание при оказании первой медицинской помощи.
Системы регуляции жизнедеятельности	8	апрель - май	ЦЛ (биология) Оценка функционального состояния вегетативной нервной системы.
Взаимосвязи организмов и окружающей среды	9	апрель	ЦЛ (экология) Исследование окружающей среды. Л.Р. Измерение освещённости, влажности, температуры воды и воздуха. Загрязнение окружающей среды. Л.Р. Анализ загрязнённости почвы, воды. Определение жёсткости воды.
Типы клеточного питания. Фотосинтез и хемосинтез	10	апрель	ЦЛ (биология) Фотосинтез и дыхание растений.

Химия

Тема	Класс	Дата	Оборудование
Вещества, свойства веществ, превращение веществ Тема урока: «Чистые вещества и смеси. Разделение смесей» Практическая работа №2. «Наблюдение за горящей свечой»	8	9.09.22	Ц\Л Химия Л.Р. Чистые вещества, смеси. Очистка воды от растворимых примесей. Определение структуры пламени.
Простые вещества	8	25.11.22	Ц\Л Химия Л.Р. Изучение физических свойств металлов.
Изменения, происходящие с веществами	8	январь	Ц\Л Химия Л.Р. Классификация реакций по тепловому эффекту
Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена	8	март	Ц\Л Химия Л.Р. Пересыщенные растворы. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Реакция нейтрализации.
Повторение вопросов курса «Химия» 8 класс. Теория электролитической диссоциации	9	Сентябрь 4.09 – 12.10.22	Ц\Л Химия Л.Р. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Реакция нейтрализации. Влияние растворителя на диссоциацию. Влияние концентрации растворов на диссоциацию.
Общая характеристика химических элементов 7 группы Тема урока: Химические свойства галогенов»	9	2.11 – 5.11.22	Ц\Л Химия Л.Р. Свойства бромной воды
Общая характеристика химических элементов 6 группы Тема урока «Сера»	9	26.11.22	Ц\Л Химия Л.Р. Плавление и кристаллизация серы
Изомерия в органической химии	10	23.10.22	Ц\Л Химия Л.Р. Свойства изомеров
Алканы	10		Ц\Л Химия

Тема урока: «Галогенирование алканов»		13.10.22	Л.Р.Радикальное бромирование алканов
Предельные одноатомные спирты	10	январь	Ц\Л Химия Л.Р.Температура кипения спиртов Окисление спиртов
Карбоновые кислоты	10	март	Ц\Л Химия Л.Р. Изучение силы кислот. Определение константы диссоциации кислот
Сложные эфиры. Жиры.	10	апрель	Ц\Л Химия Л.Р.Гидролиз этилацетата Влияние жёсткости воды на мыло
Аминокислоты	10	май	Ц\Л Химия Л.Р.Определение среды растворов аминокислот
Химическая кинетика	11	февраль	Ц\Л Химия Л.Р.Определение теплоты растворения сульфата бария Определение скорости химической реакции. Определение вида кинетического уравнения
Гидролиз солей	11	март	Ц\Л Химия Л.Р.Определение рН растворов солей. Влияние температуры на степень гидролиза.

Физика

Тема урока	Классы	Дата	Название работы
Расчет давления жидкости на дно и стенки сосудов	7а,б	1 февраля	Практическая работа №12: Закон Паскаля. Определение давления жидкости
Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	8а,б	8 сентября	Демонстрационный эксперимент №20: Получение теплоты при трении и ударе
Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении	8а,б	22 сентября	Практическая работа №14: Определение удельной теплоемкости вещества
Плавление и отвердевание кристаллических тел	8а,б	18 октября	Лабораторная работа №3: Определение удельной теплоты плавления льда
Испарение и конденсация. Кипение.	8а,б	27 октября	Практическая работа №15: Изучение процесса кипения воды
Источники постоянного электрического тока	8а,б	22 декабря	Демонстрационный эксперимент №22: Электрический ток в электролитах
Взаимодействие токов. Магнитное поле	11	5 сентября	Демонстрационный эксперимент №24: Демонстрация работы электромагнита
Самоиндукция. Индуктивность	11	1 октября	Демонстрационный эксперимент №25: Самоиндукция при замыкании и размыкании цепи
Самоиндукция. Индуктивность	11	3 октября	Демонстрационный эксперимент № 29: Индуктивность в цепи переменного тока
Генератор переменного тока. Трансформатор	11	16 ноября	Демонстрационный эксперимент № 35: Взаимоиндукция. Трансформатор
Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	10	19 января	Практическая работа №16: Исследование изобарного процесса
Электрический ток. Условия, необходимые для его существования	10	13 апреля	Демонстрационный эксперимент №22: Электрический ток в электролитах
Закон Ома для участка цепи	10	15 апреля	Демонстрационный эксперимент №36: Закон Ома для участка цепи
Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	10	20 апреля	Демонстрационный эксперимент №40 Смешанное соединение проводников

Раздел 2

Реализация внеурочных образовательных программ

Элективный курс «Удивительный мир химии» 9 класс

Факультатив «Отдельные вопросы неорганической химии. Решение усложнённых задач» 11 класс

Факультатив «Будем успешны» (подготовка к ОГЭ по биологии)

Тема	класс	дата	оборудование
Решение качественных задач по определению катионов и анионов	9	6 декабря 13 декабря 20 декабря	Реактивы, растворы, оборудование наборы по химии для подготовки к ОГЭ
Химическая кинетика	11	12 ноября	ЦЛ Л.Р. Экспериментальное определение скорости химической реакции. Определение вида кинетического уравнения Определение тепловых явлений при растворении веществ в воде.
Теория электролитической диссоциации. Гидролиз.	11.	24 декабря	ЦЛ Л.Р. Определение pH растворов солей Влияние температуры на степень гидролиза солей
Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.	9	14 декабря	Ц/Л. Оценка функционального состояния вегетативной нервной системы
Дыхание. Система дыхания.	9	15 февраля	Манекен – тренажёр. Способы искусственного дыхания при оказании первой помощи.
Приемы оказания первой доврачебной помощи при неотложных ситуациях.	9	5 апреля	Манекен – тренажёр. Способы искусственного дыхания и непрямой массаж сердца при оказании первой помощи.
Кровеносная система		18 январь	ЦЛ Оценка физиологических резервов сердечно – сосудистой системы.

Факультативный курс по физике «Занимательная физика» 9 класс .

Элективный курс по физике «Методы решения физических задач» 10 – 11 класс

Тема урока	Классы	Дата	Название работы
Решение задач на определение характеристик колебаний	9	9 февраля	Лабораторная работа №1 «Изучение колебаний пружинного маятника»
Решение задач на закон Ома, Джоуля-Ленца	9	6 апреля	Лабораторная работа №7 « Изучение закона Джоуля Ленца»
Решение задач на последовательное и параллельное соединение проводников	9	13 апреля	Лабораторная работа №4 « Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

Раздел 3.

Реализация дополнительных образовательных программ «3-D моделирование».

Тема урока	Класс	Дата	Оборудование
Вводное занятие. Правила техники безопасности	7-9	6 сентября	Персональный компьютер, ноутбук, 3D - принтер
Знакомство с графическим редактором ThinkerCad	7-9	13 сентября	Персональный компьютер, ноутбук
Знакомство с графическим редактором ThinkerCad	7-9	20 сентября	Персональный компьютер, ноутбуки
Интерфейс редактора	7-9	27 сентября	Персональный компьютер, ноутбуки
Интерфейс редактора	7-9	4 октября	Персональный компьютер, ноутбуки
Основные способы построения моделей	7-9	11 октября	Персональный компьютер, ноутбук
Основные способы построения моделей	7-9	18 октября	Персональный компьютер, ноутбуки
Основные способы построения моделей	7-9	25 октября	Персональный компьютер, ноутбуки
Основные способы построения моделей	7-9	8 ноября	Персональный компьютер, ноутбуки
Построение сложных объектов	7-9	15 ноября	Персональный компьютер, ноутбук
Построение сложных объектов	7-9	22 ноября	Персональный компьютер, ноутбуки
Построение сложных объектов	7-9	29 ноября	Персональный компьютер, ноутбуки
Построение сложных объектов	7-9	6 декабря	Персональный компьютер, ноутбуки
Построение сложных объектов	7-9	13 декабря	Персональный компьютер, ноутбук
Построение сложных объектов	7-9	20 декабря	Персональный компьютер, ноутбуки
Построение сложных объектов	7-9	27 декабря	Персональный компьютер, ноутбуки
Построение сложных объектов	7-9	10 января	Персональный компьютер, ноутбуки
Построение сложных объектов	7-9	17 января	Персональный компьютер, ноутбук

Построение сложных объектов	7-9	24 января	Персональный компьютер, ноутбуки
Создание собственной модели	7-9	31 января	Персональный компьютер, ноутбуки
Создание собственной модели	7-9	7 февраля	Персональный компьютер, ноутбуки
Создание собственной модели	7-9	14 февраля	Персональный компьютер, ноутбук
Создание собственной модели	7-9	21 февраля	Персональный компьютер, ноутбуки
3D Печать. Архитектура 3D принтера	7-9	28 февраля	Персональный компьютер, ноутбуки, 3D принтеры
3D Печать. Архитектура 3D принтера	7-9	7 марта	Персональный компьютер, ноутбуки, 3D принтеры
Знакомство с программой 3D принтера. Подготовка модели для печати.	7-9	14 марта	Персональный компьютер, ноутбуки, 3D принтеры
Знакомство с программой 3D принтера. Подготовка модели для печати.	7-9	21 марта	Персональный компьютер, ноутбуки, 3D принтеры
Проектирование и печать собственной сборной конструкции	7-9	4 апреля	Персональный компьютер, ноутбуки, 3D принтеры
Проектирование и печать собственной сборной конструкции	7-9	11 апреля	Персональный компьютер, ноутбуки, 3D принтеры
Проектирование и печать собственной сборной конструкции	7-9	18 апреля	Персональный компьютер, ноутбуки, 3D принтеры
Проектирование и печать собственной сборной конструкции	7-9	25 апреля	Персональный компьютер, ноутбуки, 3D принтеры
Проектирование и печать собственной сборной конструкции	7-9	2 мая	Персональный компьютер, ноутбуки, 3D принтеры
Проектирование и печать собственной сборной конструкции	7-9	16 мая	Персональный компьютер, ноутбуки, 3D принтеры
Анализ работы за прошедший год	7-9	23 мая	Персональный компьютер, ноутбуки, 3D принтеры

«Познавательная анатомия» 8 класс

Тема	Класс	Дата	Оборудование
Строение и функции сердечнососудистой системы.	8	24 января	ЦЛ (биология) Оценка физиологических резервов сердечно – сосудистой системы. Манекен – тренажёр . Л.Р.Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца при оказании первой медицинской помощи.
Строение и функции дыхательной системы.	8	18февраля, 11 марта	ЦЛ (биология) Оценка функционального состояния вегетативной нервной системы. Л.Р. Физиология дыхания. Л.Р.Исследование изменения дыхания у человека при выполнении двигательной нагрузки. Манекен – тренажёр. Л.Р. Искусственное дыхание при оказании первой медицинской помощи.
Строение и принципы работы нервной системы. Основные механизмы нервной регуляции.	8	Апрель - май	ЦЛ (биология) Оценка функционального состояния вегетативной нервной системы.

Раздел 4.

Мероприятия центра «Точка роста» естественно - научного профиля МБОУ СОШ №1

<i>№ п/п</i>	<i>Содержание деятельности</i>	<i>Участники</i>	<i>Сроки проведения</i>	<i>Ответственные</i>
2	Всероссийская акция для школьников «Урок цифры»	Обучающиеся	Сентябрь 2022	Учитель информатики
3	Единый урок безопасности в сети Интернет	Обучающиеся	Октябрь 2022	Учитель информатики
4	Подготовка к школьному этапу предметных олимпиад	Обучающиеся	Сентябрь – октябрь	Учителя-предметники
5	Открытие НОО «Совенок»	Обучающиеся	сентябрь 2022	Руководитель центра, руководитель научного общества «Совенок»
6	День науки в школе	Обучающиеся, учителя	2-3 ноября 2022	Руководители центра, заместитель директора по УВР
7	Школьная научно-практическая конференция для обучающихся 3 – 4 классов «Исследование. Эксперимент. Открытие»	Обучающиеся	27 марта 2022	Руководители центра, руководитель интеллектуального клуба «Знайка»
8	Выпуск новостей «Точка роста»	Обучающиеся, педагоги	В течение года	Руководители кружка «Вместе делаем газету»
9	Организация работы «Научной школы» в весенние и летние каникулы каникул	Обучающиеся	Март, июнь	Руководители центра
10	Выставка творческих работ по результатам работы кружка «3-D моделирования»	Обучающиеся	10-15апреля 2022	Руководитель кружка
11	Мастер-класс «Мир возможностей»	Обучающиеся 3-4 классов	Май 2022	Руководитель кружка
12	Участие обучающихся 7-11 классов в программе «Уроки настоящего» на базе образовательного центра «Сириус».	Обучающиеся 7-11 классов	В течение года	Руководитель центра
13	Методическое сопровождение	Педагоги школы	В течение года	Руководители Центра

	педагогов по работе в Центре			
14	Сотрудничество с мобильным технопарком Кванториум	Обучающиеся, учителя-предметники	В течение года	Руководитель центра
15	Проектная деятельность в рамках работы НОО «Совенок»	обучающиеся	В течение года	Руководитель научного общества
16	Участие в конкурсах и конференциях различного уровня	обучающиеся	В течение года	Руководители центра
17	Неделя химии, биологии и физики	обучающиеся	14-19 февраля	Учителя-предметники
18	Участие в системе открытых онлайн - уроков «Проектория»	обучающиеся 9-11 классов	В течение года	Классные руководители
19	Подведение итогов работы центра за год	учителя-предметники, обучающиеся	19 мая 2022	Руководители центра, заместитель директора по УВР