

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №1



«Утверждаю»

—/И.А. Мурашова/

(Приказ № 51 от 29.08.2025 г.)

Программа образовательного центра естественно - научного профиля «Точка роста»

г. Кашин

2025

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	ЦУ1 (биология) Л.Р. Определение pH личной гигиены
Факторы окружающей среды и здоровье	8	25.09.25	ЦУ1 (биология) Загрязнение окружающей среды. Л.Р. Анализ почвы Л.Р. Анализ pH воды загрязнённых водоёмов Исследование окружающей среды. Л.Р. Измерение освещённости, температуры, влажности воздуха
Строение и принципы работы нервной системы. Основные механизмы нервной регуляции.	8	9.10.25	ЦУ1 (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	23.11.25	ЦУ1 (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	27.11.25	ЦУ1 (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	ЦУ1 (биология) Оценка функционального состояния вегетативной нервной системы.
Взаимосвязи организмов и окружающей среды	9	апрель	ЦУ1 (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	ЦУ1 (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	9.09.25	ЦУ1 Химия Л.Р. Чистые вещества, смеси. Очистка воды от растворимых примесей. Определение структуры пламени.
Простые вещества	8	25.11.25	ЦУ1 Химия Л.Р. Изучение физических свойств металлов.
Изменения, происходящие с веществами	8	январь	ЦУ1 Химия Л.Р. Классификация реакций по тепловому эффекту
Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена	8	март	ЦУ1 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 – 12.10.25	ЦУ1 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	5.11 – 7.11.25	ЦУ1 Химия Л.Р. Свойства бромной воды
Общая характеристика химических элементов 6 группы Тема урока «Сера»	9	26.11.25	ЦУ1 Химия Л.Р. Плавление и кристаллизация серы
Изомерия в органической химии	10	23.10.25	ЦУ1 Химия Л.Р. Свойства изомеров
Алканы	10		ЦУ1 Химия

Тема урока: «Галогенирование алканов»		13.10.25	Л.Р.Радикальное бромирование алканов
Предельные одноатомные спирты	10	январь	ЦУI Химия Л.Р. Температура кипения спиртов Окисление спиртов
Карбоновые кислоты	10	март	ЦУI Химия Л.Р. Изучение силы кислот. Определение константы диссоциации кислот
Сложные эфиры. Жиры.	10	апрель	ЦУI Химия Л.Р. Гидролиз этилацетата Влияние жёсткости воды на мыло
Аминокислоты	10	май	ЦУI Химия Л.Р. Определение среды растворов аминокислот
Химическая кинетика	11	февраль	ЦУI Химия Л.Р. Определение теплоты растворения сульфата бария Определение скорости химической реакции. Определение вида кинетического уравнения
Гидролиз солей	11	март	ЦУI Химия Л.Р. Определение pH растворов солей. Влияние температуры на степень гидролиза.

Физика

Тема урока	Классы	Дата	Название работы
Сила упругости и вес тела	7а,б	6 декабря	Практическая работа: Измерение силы упругости динамометром
Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	8б	8 сентября	Демонстрационный эксперимент: Получение теплоты при ударе и трении
Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении	8б	22 сентября	Практическая работа: Определение удельной теплоемкости вещества
Плавление и отвердевание кристаллических тел	8б	16 октября	Лабораторная работа: Определение удельной теплоты плавления льда
Испарение и конденсация. Кипение.	8б	27 октября	Практическая работа Изучение процесса кипения воды
Источники постоянного электрического тока	8б	22 декабря	Демонстрационный эксперимент: Электрический ток в электролитах
Взаимодействие токов. Магнитное поле	11	10 сентября	Демонстрационный эксперимент: Демонстрация работы электромагнита
Самондукция. Индуктивность	11	1 октября	Демонстрационный эксперимент: Самондукция при замыкании и размыкании цепи
Самондукция. Индуктивность	11	1 октября	Демонстрационный эксперимент: Самондукция при замыкании и размыкании цепи

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	ЦУП 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	ЦУП Л.Р. Определение pH растворов солей Влияние температуры на степень гидролиза солей
Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.	9	14 декабря	ЦУП. 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 января	ЦУП 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 расчет количества теплоты	9	февраль	Практическая работа: Определение удельной теплоемкости вещества
Решение задач на закона Ома, Джоуля-Ленца	9	февраль	Лабораторная работа: изучение закона Джоуля - Ленца
Решение задач на последовательного и параллельного соединений проводников	9	март	Лабораторная работа Изучение последовательного и параллельного соединения проводников
Решение задач на расчет сопротивления эл. цепей.	9	март	Демонстрационный эксперимент: Смешанное соединение проводников
Неоднородное и однородное магнитное поле	9	январь	Демонстрационный эксперимент: Демонстрация работы электромагнита
Давление в жидкости. Закон Паскаля.	10	май	Практическая работа: Закон Паскаля. Определение давления жидкости
Изопроцессы	11	24 сентября	Практическая работа: Исследование изобарного процесса, Исследование изохорного процесса, Исследование изотермического процесса
Закон Ома	11	январь	Демонстрационный эксперимент: Закон Ома для полной цепи
Работа и мощность тока.	11	февраль	Демонстрационный эксперимент: Зависимость мощности и КПД источника от напряжения на нагрузке
Закон Ома для замкнутой цепи	11	февраль	Демонстрационный эксперимент: Закон Ома для участка цепи
Электрический ток в металлах и электролитах.	11	март	Демонстрационный эксперимент: Электрический ток в электролитах

Раздел 3.

Реализация дополнительных образовательных программ Физика «3-D моделирование».

Тема урока	Класс	Дата	Оборудование
Интерфейс программы трехмерной графики	8	25 сентября	Персональный компьютер, ноутбук
Режим редактирования. Опции «выделения». Экструдирование формы объекта	8	9 октября	Персональный компьютер, ноутбук 3D - принтер
Создание модели объекта сканированием	8	23 октября	Персональный компьютер, ноутбук, 3D - принтер
Создание модели тела вращения	8	13, 20, 27 ноября	Персональный компьютер, ноутбук, 3D - принтер
Создание связанных моделей	8	4, 11, 18, 25 Декабря	Персональный компьютер, ноутбук, 3D - принтер

«Познавательная анатомия» 8 класс

Тема	Класс	Дата	Оборудование
Строение и функции сердечнососудистой системы.	8	24 января	ЦУЛ (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	18 февраля, 11 марта	ЦУЛ (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	ЦУЛ (биология) Оценка функционального состояния вегетативной нервной системы.

Раздел 4.

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

№ п/п	Содержание деятельности	Участники	Сроки проведения	Ответственные
1	Торжественное открытие Центра при участии Рыкина А.Н. – директора Калининского машиностроительного завода «Мил».	Учитель-предметники, обучающиеся,	15 сентябрь 2025	Руководители центра, заместитель директора по УВР,
2	Всероссийская акция для школьников «Урок цифры»	Обучающиеся	Сентябрь 2025	Учитель информатики
3	Единый урок безопасности в сети Интернет	Обучающиеся	Октябрь 2025	Учитель информатики
4	Подготовка к школьному этапу предметных олимпиад	Обучающиеся	Сентябрь – октябрь	Учитель-предметники
5	Интеллектуальная игра «Умники и Умницы»	Обучающиеся	18 ноября 2025	Руководитель центра, руководитель научного общества «Совенок»
6	День науки в школе	Обучающиеся, учителя	2-3 ноября 2025	Руководители центра, заместитель директора по УВР
7	Школьная научно-практическая конференция для обучающихся 3 – 4 классов «Исследование. Эксперимент. Открытие»	Обучающиеся	13 марта 2025	Руководители центра, руководитель интеллектуального клуба «Знай-ка»
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 моделирование»	Обучающиеся	11-15 апреля 2025	Руководитель кружка
11	Мастер-класс «Мир возможностей»	Обучающиеся 3-4 классов	Май 2025	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 педагогов по работе в Центре	Педагоги школы	В течение года	Руководители Центра
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 2025	Руководители центра, заместитель директора по УВР