

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЕНГАНАЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА**

П Р И К А З

09 сентября 2022 года

№ 207/1

О внесении дополнений к рабочим программам

На основании письма Министерства Просвещения Российской Федерации от 01.11.2021 года № ТВ – 1913/02 «О направлении методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно – научной и технологической направленности», открытия на базе МОУ Енганаевской СШ центра естественно – научной направленности «Точка роста», для повышения качества образования, расширения возможностей обучающихся в освоении учебных предметов естественно - научной и технологической направленностей, программ дополнительного образования естественно – научной и технической направленностей, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика», «Биология», «Химия», «Технология»

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Внести дополнения в рабочие программы по предметам: «Химия», «Биология», «Физика», «Технология», добавить приложение «Реализация учебного предмета с использованием оборудования «Точка роста».
2. Приказ вступает в силу с момента его подписания.
3. Контроль исполнения настоящего приказа оставляю за собой.

Директор школы:

Хайруллина Ю.Р.



Приложение 1

к приказу от 09 сентября 2022 г. № 207/1

**Реализация учебного предмета «Физика» с использованием
оборудования центра «Точка роста»****8 класс**

Тема	Количество часов	Использование оборудования
Первоначальные сведения о строении вещества	6	
Механические свойства жидкостей, газов и твердых тел	12	Трубка, линейка, штатив, цифровая лаборатория с датчиком давления 10 кПа, рабочая емкость
Тепловые явления	12	Датчик температуры, спиртовка, весы, 2мерные емкости, калориметр.
Изменение агрегатных состояний вещества	6	Датчик температуры, спиртовка, весы, 2мерные емкости, калориметр.
Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел	4	
Электрические явления	6	
Электрический ток	13	Источник питания, реостат, низковольтная лампа на подставке,

		цифровая лаборатория с датчиками тока и напряжением, ключ, соединительные провода
Электромагнитные явления	6	Реостат, штативы, цифровая лаборатория с датчиками тока и магнитного поля, источник тока, проводник, линейка, ключ

9 класс

Тема	Количество часов	Использование оборудования
Основы кинематики	13	Штатив, датчик ускорения, пружины разной заданной жесткости, грузы по 100г.
Основы динамики	10	
Законы сохранения в механике	10	
Механические колебания и волны	7	Штатив, датчик ускорения, пружины разной заданной жесткости, грузы по

		100г.
Электромагнитные явления	13	Соединительные провода, источник питания, электромагнит, цифровая лаборатория с датчиком тока и магнитного поля, реостат, ключ, магнитная стрелка
Электромагнитные колебания и волны	9	
Элементы квантовой физики	17	
Вселенная	8	

11 класс

Тема	Количество часов	Использование оборудования
Электродинамика	13	Соединительные провода, источник питания, электромагнит, цифровая лаборатория с датчиком тока и магнитного поля, реостат, ключ, магнитная стрелка

Колебания и волны	12	Соединительные провода, звуковой генератор, двухканальный осциллограф, многообмоточный трансформатор
Оптика	16	
Квантовая физика	14	
Обобщающее повторение	9	Источник тока с питанием от USB, ключ, датчики тока и напряжения, резистор сопротивления 360 Ом, соединительные провода

Приложение 2

к приказу от 09 сентября 2022 г. № 207/1

Реализация учебного предмета «Технология» с использованием оборудования центра «Точка роста»

5 класс

Тема	Количество часов	Использование оборудования
Робототехника	10	Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков «КЛИК»

		Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов
--	--	---

6 класс

Тема	Количество часов	Использование оборудования
Раздел «Технологическая система»	10	Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков «КЛИК» Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов

7 класс

Тема	Количество часов	Использование оборудования
Урок 3D- моделирования	4	Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков «КЛИК» Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов

8 класс

Тема	Количество часов	Использование оборудования
Электрический ток и его использование. Электрические цепи.	1	Цифровая лаборатория для школьников по физике
Электроизмерительные приборы. Организация рабочего места для электромонтажных работ	1	Цифровая лаборатория для школьников по физике
Электрические провода. Монтаж электрической цепи.	1	Цифровая лаборатория для школьников по физике
Цифровые приборы	1	Цифровая лаборатория для школьников по физике

Приложение 3

к приказу от 09 сентября 2022 г. № 207/1

Реализация учебного предмета «Биология» с использованием оборудования центра «Точка роста»

5 класс

Тема	Количество часов	Использование оборудования
1. Биология — наука о живом мире	9	
Наука о живой природе	1	Микроскоп цифровой световой
Свойства живого	1	Микроскоп цифровой световой. Микропрепараты
Методы изучения природы	1	Микроскоп цифровой световой

Увеличительные приборы	1	Микроскоп цифровой световой. Лупа ручная.
Строение клетки	1	Микроскоп цифровой световой. Микропрепараты. Цифровая лаборатория по биологии. луковица, предметные и покровные стёкла, препаровальная игла, раствор йода, фильтровальная бумага, пипетка, вода..
Химический состав клетки	1	Микроскоп цифровой световой. Микропрепараты.
Процессы жизнедеятельности клетки	1	Микроскоп цифровой световой
Великие естествоиспытатели	1	Электронные таблицы и плакаты
Обобщение и систематизация знаний по теме: " Биология -наука о живом мире"	1	-
2. Многообразие живых организмов	11	
Царства живой природы.		Электронные таблицы и плакаты
Бактерии: строение и жизнедеятельность.		Рассмотрение бактерий на готовых микропрепаратах с использование микроскопа
Значение бактерий в природе и для человека.		
Растения		Микроскоп цифровой, микропрепараты
Растения.		Микроскоп цифровой, микропрепараты
Животные.		Микроскоп цифровой, микропрепараты
Грибы.		Изучать плесневые грибы под микроскопом при малом увеличении на готовых п\ микропрепа -ратах. Электронные таблицы и плакаты.
Многообразие и значение грибов.		Электронные таблицы и плакаты.

Лишайники.		Электронные таблицы и плакаты.
Значение живых организмов в природе и жизни человека.		
Обобщение и систематизация знаний по теме: " Многообразие живых организмов."		
3. Жизнь организмов на планете Земля	8	
Многообразие условий обитания на планете.	1	
Экологические факторы среды.	1	Цифровая лаборатория по экологии
Приспособления организмов к жизни в природе.	1	
Природные сообщества.	1	
Природные зоны России.	1	
Жизнь организмов на разных материках.	1	
Жизнь организмов в морях и океанах.	1	
Обобщение и систематизация знаний по теме: " Жизнь организмов на планете Земля."	1	
4. Человек на планете Земля	6	
Как появился человек на Земле. Как человек изменял природу.		
Как человек изменял природу.		
Важность охраны живого мира планеты. Сохраним богатство живого мира. Итоговый контроль по курсу " Биология- наука о живой природе." Обсуждение заданий на лето. Подведение итогов учебного года.		
Сохраним богатство живого мира. Обобщение и систематизация знаний по теме " Человек на планете Земля".		
Итоговый контроль по курсу " Биология- наука о живой природе." Обсуждение заданий на лето. Подведение итогов учебного года.		
Обсуждение заданий на лето. Подведение итогов учебного года.		

6 класс

Тема	Количество часов	Использование оборудования
Тема 1. Наука о растениях — ботаника	5	
Царство Растения. Строение и общая характеристика растений		
Многообразие жизненных форм растений		Электронные таблицы и плакаты
Клеточное строение растений.		Микроскоп цифровой, микропрепараты
Ткани растений		Микроскоп цифровой, микропрепараты
Тестирование: Наука о растениях — ботаника.		-
Тема 2. Органы растений	8	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры). Микроскоп цифровой, микропрепараты
Семя, строение, условия прорастания. <i>Лабораторная работа № 1</i> «Строение семени фасоли».		
Корень, его строение и значение. <i>Лабораторная работа № 2</i> «Строение корня проростка»		
Побег, его строение и развитие. <i>Лабораторная работа № 3</i> «Строение вегетативных и генеративных почек»		
Лист, его строение и значение.		
Стебель, его строение и значение. <i>Лабораторная работа № 4</i> «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»		Микроскоп цифровой, микропрепараты. «Стебель однодольных и двудольных

		растений» Электронные таблицы и плакаты.
Цветок, его строение, значение.		
Плод. Разнообразие и значение плодов		
Тестирование: Органы растений.		
Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений	6	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, освещенности)
Минеральное питание растений и значение воды.		
Воздушное питание растений - фотосинтез		Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, освещенности) датчик углекислого газа и кислорода
Дыхание и обмен веществ у растений.		Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода)
Размножение и оплодотворение растений		
Вегетативное размножение, рост и развитие растений. Лабораторная работа № 5 «Черенкование комнатных растений» Тестирование: Основные процессы жизнедеятельности растений.		
Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира	10	Работа с гербарным материалом Микроскоп цифровой, микропрепараты.
Тема 5. Природные сообщества (4 часов)	4	Электронные таблицы и плакаты.

Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса. Резерв.	2	
---	---	--

7 класс

Тема	Количество часов	Использование оборудования
Тема 1. Введение. Общие сведения о мире животных	4	Микроскоп цифровой, микропрепараты.
Тема 2. Строение тела животных	3	Микроскоп цифровой, микропрепараты.
Тема 3. Подцарство Простейшие	4	Микроскоп цифровой, микропрепараты (амеба, эвглена зеленая) Микроскоп, лабораторное оборудование. Электронные таблицы
Тема 4. Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные	4	Микроскоп цифровой, микропрепараты. (внутреннее строение гидры)
Тема 5. Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	6	Микроскоп, лабораторное оборудование. Электронные таблицы Гербарный материал — строение плоских, круглых, кольчатых червей.
Тема 6. Тип Моллюски	4	Микроскоп, лабораторное оборудование. Гербарный материал строение моллюсков Влажные препараты, коллекции раковин моллюсков, Электронные таблицы

Тема 7. Тип Членистоногие	8	Гербарный материал — строение членистоногих
Тема 8. Тип Хордовые Подтип Бесчерепные	33	Микроскоп, лабораторное оборудование. Электронные таблицы Гербарный материал
Тема 8.1. Подтип Черепные. Надкласс Рыбы	6	Влажные препараты «Рыбы» Модель — скелет рыбы
Тема 8.2. Класс Земноводные	4	Влажные препараты «Земноводные» Электронные таблицы и плакаты
Тема 8.3. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	4	Влажные препараты «Пресмыкающиеся» Электронные таблицы и плакаты
Тема 8.4. Класс Птицы	7	Чучело Птицы, Перья птицы, микропрепараты «Перья птиц» Скелет голубя Электронные таблицы и плакаты
Тема 8.5. Класс Млекопитающие, или Звери	10	Влажные препараты «Кролик», скелет млекопитающего
Тема 9. Развитие животного мира на Земле	2	Электронные таблицы и плакаты
Резервное время	2	

8 класс

Тема	Количество часов	Использование оборудования
Тема 1. Введение	1	Электронные таблицы и плакаты

Тема 3. Организм человека общий обзор	5	Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование, микропрепараты тканей.
Тема 4 Опорно-двигательная система	8	Работа с муляжом «Скелет человека», лабораторное оборудование для проведения опытов. Электронные таблицы и плакаты. Микроскоп цифровой, микропрепараты мышечной ткани.
Тема 5. Кровь и кровообращение	9	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик ЧСС, артериального давления)
Тема 6. Дыхательная система	6	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания)
Тема 7. Пищеварительная система	7	Электронные таблицы и плакаты. Цифровая лаборатория по экологии (датчик pH)
Тема 8. Обмен веществ и энергии	3	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик

		частоты дыхания, ЧСС, артериального давления)
Тема 9. Мочевыделительная система	2	Электронные таблицы и плакаты
Тема 10. Кожа	3	Цифровая лаборатория по физиологии датчик температуры и влажности)
Тема 11. Эндокринная система	2	Электронные таблицы и плакаты
Тема 12. Нервная система	5	Электронные таблицы и плакаты.
Тема 13. Органы чувств .Анализаторы	5	Электронные таблицы и плакаты. Изучение влияния освещенности на физическое здоровье людей Цифровая лаборатория по физиологии. Датчик определения освещенности
Тема 14. Поведение и психика	6	Электронные таблицы и плакаты
Тема 15. Индивидуальное развитие организма	8	Электронные таблицы и плакаты

9 класс

Тема	Количество часов	Использование оборудования
Общие закономерности жизни	5	Электронные таблицы и плакаты
Закономерности жизни на клеточном уровне	10	Микроскоп цифровой, микропрепараты.

Закономерности жизни в организменном уровне	17	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты бактерий, лабораторное оборудование для фиксации и окрашивания бактерий по Граму. Лабораторное оборудование по изучению химического состава клеток.
Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	20	Электронные таблицы и плакаты.
Закономерности взаимоотношений организмов и среды	15	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, углекислого газа и кислорода)
Резервное время	3	-

11 класс

Тема	Количество часов	Использование оборудования
Эволюция	22	Электронные таблицы и плакаты
Экосистемы	12	Электронные таблицы и плакаты Цифровая лаборатория по биологии(регистратор и датчик рН, датчик

		проводимости, цифровой мультидатчик)
Резервное время.	1	-

Приложение 4

к приказу от 09 сентября 2022 г. № 207/1

Реализация учебного предмета «Химия» с использованием оборудования центра «Точка роста»

8 класс

Тема	Количество часов	Использование оборудования
Введение Атомы химических элементов	16	
Простые вещества	7	Цифровая лаборатория Цифровой датчик температуры Спиртовка Свеча.
Соединения химических элементов	14	Цифровая лаборатория ,весы электронные; свеча; колба плоскодонная 250мл; ложка для сжигания веществ. Мультидатчик для химического мониторинга беспроводной, температурный датчик, водяная баня.
Изменения, происходящие с химическими веществами	11	Цифровая лаборатория Цифровой рН. штатив с зажимом; пять химических стаканов (25мл); промывалка.

Растворение, растворы, свойства растворов электролитов	20	Прибор для опытов электрическим током; источник постоянного тока: пробирки — 2 шт. , пронумерованные; лучинка; спиртовка; пробки — 2 шт, пинцет. Мультидатчик для химического мониторинга беспроводной, температурный датчик.
Резервное время	2	-

9 класс

Тема	Количество часов	Использование оборудования
ПОВТОРЕНИЕ ОСНОВНЫХ ВОПРОСОВ КУРСА 8 КЛАССА И ВВЕДЕНИЕ В КУРС 9 КЛАССА «Химические реакции в растворах»	10	Цифровая лаборатория Цифровой датчик электропроводности
МЕТАЛЛЫ.	19	Цифровая лаборатория Цифровой датчик давления
Неметаллы	28	Цифровая лаборатория Цифровой датчик электропроводности.
ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ, ПОДГОТОВКА К ОГЭ	11	Набор ОГЭ по химии
Резервное время	2	-

11 класс

Тема	Количество часов	Использование оборудования
Тема 1. Периодический закон и строение атома	6	Электронные плакаты и таблицы.
Тема 2. Строение вещества	8	Цифровая лаборатория. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Дистилляция воды. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и зелей. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.
Тема 3. Электролитическая диссоциация	10	Цифровая лаборатория: лаборатория с датчиком рН Изучение рН растворов гидролизующихся солей: карбонатов щелочных металлов, хлорида и ацетата аммония.
Тема 4. Химические реакции	10	Цифровая лаборатория: лаборатория с датчиком оптической плотности., с датчиком температуры

Приложение 5

к приказу от 09 сентября 2022 г. № 207/1

Реализация внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» с использованием оборудования центра «Точка роста»

8 класс

Тема	Количество часов	Использование оборудования
Модуль 1. «Химия–наука о веществах и их превращения	2	Цифровая лаборатория Цифровой датчик температуры Спиртовка Свеча.
Модуль 2. «Вещества вокруг тебя, оглянись!» –	15	Цифровая лаборатория . Беспроводной датчик для химического мониторинга; кондуктометр-датчик измерения электропроводности.
Модуль 3.«Увлекательная химия для экспериментаторов»	10	Ноутбук и датчик рН, чистая вода, заранее приготовленные растворы гелей для душа различной концентрации.
Модуль 4. «Что мы узнали о химии?»	7	Ноутбук, электронные плакаты и таблицы.

к приказу от 09 сентября 2022 г. № 207/1

**Реализация дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программа
естественнонаучной направленности «Тайны биологии» с
использованием оборудования центра «Точка роста»**

Тема	Количество часов	Использование оборудования
Тема 1. <i>Введение. Психология научного творчества.</i>	2	
Тема 2. <i>Требования к реферату, проекту. (2ч)</i>	2	
Тема 3 .Биология растений	7	Набор датчиков экологии
Тема 4. Зоология .	7	Цифровая лаборатория по биологии
Тема 5. <i>Абиотические факторы среды, их влияние на жизнь растений, животных и человека.</i>	7	Набор датчиков по экологии
Тема 6. Человек и его здоровье .	7	Набор датчиков по физиологии (Силы (эргометр))
Тема 7. <i>Взаимосвязи между живыми организмами, населяющими планету Земля.</i>	7	Учебные фильмы, презентации
Тема 8. <i>Человек как часть природы, его физиологические способности и возможности</i>	6	Цифровая лаборатория по физиологии

		(Артериального давления, частоты дыхания, ЭКГ)
Тема 9. <i>Здоровье – богатство во все времен</i>	9	Цифровая лаборатория по физиологии (Артериального давления, частоты дыхания, ЭКГ, пульса)
Тема 10. <i>Применение биологических знаний в науке, технике и других областях знаний</i>	9	цифровые компоненты учебно-методических комплексов (презентации, виртуальная биологическая лаборатория)
Тема 11. <i>Здоровье планеты - в руках человека</i>	6	Учебные фильмы, презентации
Тема 12. Итоговое занятие.	3	