

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Оренбургской области**  
**Отдел образования МО Домбаровского района**  
**МОБУ "ДООШ № 3"**

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Кокетова Г.Д.

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 174-ОД от 29.08.2025 г.

Директор школы

\_\_\_\_\_ Базалук И.Н.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**с использованием оборудования центра**  
**естественно-научной и технологической направленности**  
**«Точка роста»**

**«Занимательная физика»**  
для обучающихся 7-8 классов



### **Пояснительная записка**

Рабочая программа внеурочной деятельности по физике для 7 - 9 классов составлена на основе примерной программы по физике для 7 – 9 классов (под редакцией Кузнецова А.А.), М.: «Просвещение», 2017 и соответствует

- Федеральному Закону «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 года;

-Федеральному образовательному стандарту основного общего образования, утверждённому приказом Министерства образования и науки РФ №1897 от 17.12.2010 года;

-Приказу Министерства образования и науки РФ №1577 от 31.12.2015 г» О внесении изменений в федеральный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ» №1897 от 17.12.2010 года»

-Образовательной программе основного общего образования;

-Учебному плану ОУ;

- Примерной программе основного общего образования по физике (базовый уровень).

Программа рассчитана на 34 часа – 1 час в неделю в 7 классе, 34 часа – 1 час в неделю в 8 классе.

Данная рабочая программа внеурочной деятельности по физике для 7 – 8 классов составлена на основе ООП МОБУ ДООШ №3 и с учётом методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологичной направленностей («Точка роста»)(утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 г. № Р-6) и предусматривает проведение занятий с использованием оборудования центра «Точка роста»

**Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности «Занимательная физика» (с использованием оборудования «Точка роста») в 7-9 классах.**

Реализация программы способствует достижению следующих **результатов:**

#### **Личностные:**

В сфере **личностных** универсальных учебных действий учащихся:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

#### **Метапредметные:**

В сфере **регулятивных** универсальных учебных действий учащихся:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

В сфере **познавательных** универсальных учебных действий учащихся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающих явлениях с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознания деятельности по решению задачи.

В сфере **коммуникативных** универсальных учебных действий учащихся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего - речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

### **Предметные:**

- ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их применимости;
- понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы;
- понимать каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;
- знание модели поиска решений для задач по физике;
- знать теоретические основы математики.
- примечать модели явлений и объектов окружающего мира;
- анализировать условие задачи;
- переформулировать и моделировать, заменять исходную задачу другой;
- составлять план решения;
- выдвигать и проверять предлагаемые для решения гипотезы;
- владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи.

### **Содержание программы внеурочной деятельности**

#### **7 класс**

**Введение.** Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.

#### **Роль эксперимента в жизни человека.**

*Теория:* Изучить основы теории погрешностей. Погрешности прямых и косвенных измерений, максимальная погрешность косвенных измерений, учет погрешностей измерений при построении графиков. Представление результатов измерений в форме таблиц и графиков.

*Практика:* Основы теории погрешностей применять при выполнении экспериментальных задач, практических работ. **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

*Характеристика основных видов деятельности:*

Приводить примеры объектов изучения физики (физические явления, физическое тело, вещество, физическое поле). Наблюдать и анализировать физические явления (фиксировать изменения свойств объектов, сравнивать их и обобщать). Познакомиться с экспериментальным методом исследования природы. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных.

#### **Механика.**

*Теория:* Равномерное и неравномерное движение. Графическое представление движения. Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения. Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека. Сила упругости, сила трения.

*Практика:* Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины. Определение коэффициента трения на трибометре. **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Изображать систему координат, выбирать тело отсчёта и связывать его с системой координат. Использовать систему координат для изучения прямолинейного движения тела. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ (**с использованием оборудования «Точка роста»**). Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

### **Гидростатика.**

*Теория:* Закон Архимеда, Закон Паскаля, гидростатическое давление, сообщающиеся сосуды, гидравлические машины.

*Практика: задачи:* выталкивающая сила в различных системах; приборы в задачах (сообщающиеся сосуды, гидравлические машины, рычаги, блоки).

Экспериментальные задания:

- 1) измерение силы Архимеда,
- 2) измерение момента силы, действующего на рычаг,
- 3) измерение работы силы упругости при подъеме груза с помощью подвижного или неподвижного блока (**с использованием оборудования «Точка роста»**)

*Характеристика основных видов деятельности:*

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Подготовка сообщений и докладов. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

### **Статика.**

*Теория:* Блок. Рычаг. Равновесие твердых тел. Условия равновесия. Момент силы. Правило моментов. Центр тяжести. Исследование различных механических систем. Комбинированные задачи, используя условия равновесия.

*Практика:* Изготовление работающей системы блоков.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Наблюдать действие простых механизмов. Познакомиться с физической моделью «абсолютно твёрдое тело». Решать задачи на применение условия(правила) равновесия рычага. Применять условие (правило) равновесия рычага для объяснения действия различных инструментов, используемых в технике и в быту. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Подготовка

сообщений и докладов. Осуществляют самооценку, взаимооценку деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

## **8 класс**

### **Тепловые явления.**

Тепловое расширение тел. Процессы плавления и отвердевания, испарения и конденсации. Теплопередача. Влажность воздуха на разных континентах.

*Демонстрации:* 1. Наблюдение таяния льда в воде.

2. Скорость испарения различных жидкостей.

3. Тепловые двигатели будущего.

*Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»)*

1. Изменения длины тела при нагревании и охлаждении.

2. Отливка парафинового солдатика.

3. Наблюдение за плавлением льда

4. От чего зависит скорость испарения жидкости?

5. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование.

Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

### **Электрические явления.**

Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX. История открытия и действия гальванического элемента. История создания электрофорной машины. Опыт Вольты. Электрический ток в электролитах.

*Демонстрации: (с использованием оборудования «Точка роста»)*

1. Модели атомов.

2. Гальванические элементы.

3. Работа электрофорной машины.

4. Опыты Вольты и Гальвани.

*Лабораторные работы:*

1. Создание гальванических элементов из подручных средств.

2. Электрический ток в жидкостях.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Сравнивают способ и результат своих действий с образцом - листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование.

### **Электромагнитные явления.**

Магнитное поле в веществе. Магнитная аномалия. Магнитные бури. Разновидности электроизмерительных приборов. Разновидности электродвигателей.

*Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»):*

1. Наглядность поведения веществ в магнитном поле.

2. Презентации о магнитном поле Земли и о магнитных бурях.
3. Демонстрация разновидностей электроизмерительных приборов.
4. Наглядность разновидностей электродвигателей.

*Лабораторные работы:* 1. Исследование различных электроизмерительных приборов.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Сравнивают способ и результат своих действий с образцом - листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль.

#### **Оптические явления.**

Источники света: тепловые, люминесцентные, искусственные. Изготовление камеры - обскура и исследование изображения с помощью модели. Многократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах. Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения. Практическое использование вогнутых зеркал. Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи. Развитие волоконной оптики. Использование законов света в технике.

*Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»)*

1. Различные источники света.
2. Изображение предмета в нескольких плоских зеркалах.
3. Изображение в вогнутых зеркалах.
4. Использование волоконной оптики.
5. Устройство фотоаппаратов, кинопроекторов, калейдоскопов.

*Лабораторные работы:*

1. Изготовление камеры - обскура и исследование изображения с помощью модели.
2. Практическое применение плоских зеркал.
3. Практическое использование вогнутых зеркал.
4. Изготовление перископа и наблюдения с помощью модели.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах.

#### **Человек и природа**

Автоматика в нашей жизни. Примеры использования автоматических устройств в науке, на производстве и в быту. Средства связи. Радио и телевидение. Альтернативные источники энергии. Виды электростанций. Необходимость экономии природных ресурсов и использования, новых экологических и безопасных технологий. Наука и безопасность людей.

*Демонстрации:* 1. фотоматериалы и слайды по теме.

*Лабораторные работы:* 1. Изучение действий средств связи, радио и телевидения.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.

#### **Формы организации образовательного процесса:**

- групповая;
- индивидуальная;
- фронтальная.

#### **Ведущие технологии:**

Используются элементы следующих технологий: проектная, проблемного обучения, информационно-коммуникационная, критического мышления, проблемного диалога, игровая.

### Основные методы работы на уроке:

Ведущими методами обучения являются: частично-поисковой, метод математического моделирования, аксиоматический метод.

### Формы контроля:

Так как этот курс является дополнительным, то отметка в баллах не ставится.

Учащийся учится оценивать себя и других сам, что позволяет развивать умения самоанализа и способствует развитию самостоятельности, как свойству личности учащегося. Выявление промежуточных и конечных результатов учащихся происходит через практическую деятельность; зачетные работы:

- тематическая подборка задач различного уровня сложности с представлением разных методов решения в виде **текстового документа, презентации, флэш-анимации, видеоролика** или **web - страницы** (сайта)
- выставка проектов, презентаций;
- демонстрация эксперимента, качественной задачи с качественным (устным или в виде приложения, в том числе, презентацией) описанием процесса на занятии, фестивале экспериментов; физические олимпиады.

### Календарно-тематическое планирование 7 класс

| № п/п                                      | Дата проведения |      | Тема занятия                                                                                                                             | Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» | примечание |
|--------------------------------------------|-----------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                            | План            | Факт |                                                                                                                                          |                                                                                                      |            |
| 1. Введение (1ч)                           |                 |      |                                                                                                                                          |                                                                                                      |            |
| 1                                          | 10.09           |      | Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.                                                                              | Компьютерное оборудование                                                                            |            |
| 2. Роль эксперимента в жизни человека (3ч) |                 |      |                                                                                                                                          |                                                                                                      |            |
| 2                                          | 17.09           |      | Система единиц, понятие о прямых и косвенных измерениях                                                                                  | Компьютерное оборудование                                                                            |            |
| 3                                          | 24.09           |      | Физический эксперимент. Виды физического эксперимента. Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения. Расчёт погрешности измерения. | Оборудование для демонстраций                                                                        |            |
| 4                                          | 01.10           |      | Лабораторная работа «Измерение объема твердого тела». Правила оформления лабораторной работы.                                            | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов                                             |            |
| 3. Механика (8ч)                           |                 |      |                                                                                                                                          |                                                                                                      |            |
| 5                                          | 08.10           |      | Равномерное и неравномерное движения.                                                                                                    | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)                |            |
| 6                                          | 15.10           |      | Графическое представление движения.                                                                                                      |                                                                                                      |            |
| 7                                          | 22.10           |      | Решение графических задач, расчет пути и средней скорости                                                                                |                                                                                                      |            |

|                       |       |  |                                                                                                                      |                                                                                       |  |
|-----------------------|-------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                       |       |  | неравномерного движения.                                                                                             |                                                                                       |  |
| 8                     | 05.11 |  | Понятие инерции и инертности.<br>Центробежная сила..                                                                 |                                                                                       |  |
| 9                     | 12.11 |  | Сила упругости, сила трения                                                                                          | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ) |  |
| 10                    | 19.11 |  | Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины». |                                                                                       |  |
| 11                    | 26.11 |  | Лабораторная работа «Определение коэффициента трения на трибометре».                                                 |                                                                                       |  |
| 12                    | 03.12 |  | Лабораторная работа «Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления».                             | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов                              |  |
| 4. Гидростатика (12ч) |       |  |                                                                                                                      |                                                                                       |  |
| 13                    | 10.12 |  | Плотность. Задача царя Герона                                                                                        | Оборудование для демонстраций                                                         |  |
| 14                    | 17.12 |  | Решение задач повышенной сложности на расчет плотности вещества.                                                     |                                                                                       |  |
| 15                    | 24.12 |  | Решение задач повышенной сложности                                                                                   | Оборудование для демонстраций                                                         |  |
| 16                    | 14.01 |  | Давление жидкости и газа. Закон Паскаля                                                                              |                                                                                       |  |
| 17                    | 21.01 |  | Сообщающиеся сосуды.                                                                                                 |                                                                                       |  |
| 18                    | 28.01 |  | Лабораторная работа «Изготовление модели фонтана»                                                                    | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ) |  |
| 19                    | 04.02 |  | Лабораторная работа «Изготовление модели фонтана»                                                                    |                                                                                       |  |
| 20                    | 11.02 |  | Закон Паскаля. Давление в жидкостях и газах. Гидравлические машины. Сообщающиеся сосуды.                             |                                                                                       |  |
| 21                    | 18.02 |  | Выталкивающая сила. Закон Архимеда.                                                                                  | Оборудование для демонстраций                                                         |  |
| 22                    | 25.02 |  | Лабораторная работа «Выяснение условия плавания тел».                                                                | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов                              |  |
| 23                    | 22.02 |  | Блок задач на закон Паскаля, закон Архимеда.                                                                         | Оборудование для демонстраций                                                         |  |
| 24                    | 04.03 |  | Блок задач на закон Паскаля, закон Архимеда.                                                                         |                                                                                       |  |
| 5. Статика (10ч)      |       |  |                                                                                                                      |                                                                                       |  |

|    |       |  |                                                                                            |                                                                                       |  |
|----|-------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 25 | 11.03 |  | Блок. Рычаг.                                                                               | Оборудование для демонстраций                                                         |  |
| 26 | 18.03 |  | Равновесие твердых тел. Момент силы. Правило моментов.                                     |                                                                                       |  |
| 27 | 25.03 |  | Центр тяжести. Исследование различных механических систем                                  | Оборудование для демонстраций, образовательный набор по механике.                     |  |
| 28 | 08.04 |  | Комбинированные задачи, используя условия равновесия.                                      |                                                                                       |  |
| 29 | 15.04 |  | Комбинированные задачи, используя условия равновесия                                       |                                                                                       |  |
| 30 | 22.04 |  | Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков». Оформление работы.           | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ) |  |
| 31 | 29.04 |  | Работа над проектом «Блоки». Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков». |                                                                                       |  |
| 32 | 06.05 |  | Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков».                              | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов                              |  |
| 33 | 13.05 |  | Оформление работы.                                                                         | Компьютерное оборудование                                                             |  |
| 34 | 20.05 |  | Защита проектов.                                                                           |                                                                                       |  |

### Календарно-тематическое планирование 8 класс

| № п/п                      | Дата проведения |      | Тема занятия                                                            | Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» | примечание |
|----------------------------|-----------------|------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                            | План            | Факт |                                                                         |                                                                                                      |            |
| 1. Введение (1ч)           |                 |      |                                                                         |                                                                                                      |            |
| 1                          | 02.09           |      | Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.             | Компьютерное оборудование                                                                            |            |
| 2. Тепловые явления (12 ч) |                 |      |                                                                         |                                                                                                      |            |
| 2                          | 09.09           |      | Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел.                 | Компьютерное оборудование                                                                            |            |
| 3                          | 16.09           |      | Лабораторная работа «Изменения длины тела при нагревании и охлаждении». | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов                                             |            |
| 4                          | 23.09           |      | Теплопередача Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.               | Оборудование для демонстраций                                                                        |            |
| 5                          | 30.09           |      | Лабораторная работа «Измерение удельной                                 | Оборудование для лабораторных работ                                                                  |            |

|                                         |       |  |                                                                                                                  |                                                                                      |  |
|-----------------------------------------|-------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                         |       |  | теплоёмкости различных веществ».                                                                                 | и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ                                     |  |
| 6                                       | 07.10 |  | Плавление и отвердевание. Лабораторная работа «Отливка парафинового солдата»                                     |                                                                                      |  |
| 7                                       | 14.10 |  | Лабораторная работа «Наблюдение за плавлением льда»                                                              | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов                             |  |
| 8                                       | 21.10 |  | Решение олимпиадных задач на уравнение теплового баланса                                                         | Оборудование для демонстраций                                                        |  |
| 9                                       | 04.11 |  | Решение олимпиадных задач на расчёт тепловых процессов                                                           | Оборудование для демонстраций                                                        |  |
| 10                                      | 11.11 |  | Лаборатория кристаллографии.                                                                                     |                                                                                      |  |
| 11                                      | 18.11 |  | Испарение и конденсация.                                                                                         | Оборудование для демонстраций                                                        |  |
| 12                                      | 25.11 |  | Состав атмосферы, наблюдение перехода ненасыщенных паров в насыщенные.                                           | Оборудование для демонстраций                                                        |  |
| 13                                      | 02.12 |  | Влажность воздуха на разных континентах                                                                          | Оборудование для демонстраций                                                        |  |
| <b>3. Электрические явления (8ч)</b>    |       |  |                                                                                                                  |                                                                                      |  |
| 14                                      | 09.12 |  | Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX                                                             | Оборудование для демонстраций                                                        |  |
| 15                                      | 16.12 |  | История открытия и действия гальванического элемента                                                             | Компьютерное оборудование                                                            |  |
| 16                                      | 23.12 |  | История создания электрофорной машины                                                                            |                                                                                      |  |
| 17                                      | 13.01 |  | Опыты Вольты. Электрический ток в электролитах.                                                                  | Компьютерное оборудование                                                            |  |
| 18                                      | 27.01 |  | Решение олимпиадных задач на законы постоянного тока                                                             | Оборудование для демонстраций                                                        |  |
| 19                                      | 03.02 |  | Наблюдение зависимости сопротивления проводника от температуры.                                                  | Оборудование для демонстраций                                                        |  |
| 20                                      | 10.02 |  | Лабораторная работа «Определение стоимости израсходованной электроэнергии по мощности потребителя и по счётчику» | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ |  |
| 21                                      | 17.02 |  | Решение олимпиадных задач на тепловое действие тока                                                              | Оборудование для демонстраций                                                        |  |
| <b>4. Электромагнитные явления (3ч)</b> |       |  |                                                                                                                  |                                                                                      |  |
| 22                                      | 24.02 |  | Электромагнитные явления. Электроизмерительные приборы.                                                          | Оборудование для демонстраций                                                        |  |
| 23                                      | 03.03 |  | Магнитная аномалия. Магнитные                                                                                    | Оборудование для демонстраций                                                        |  |

|                            |       |  |                                                                   |                               |  |
|----------------------------|-------|--|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--|
|                            |       |  | бури                                                              |                               |  |
| 24                         | 10.03 |  | Разновидности электродвигателей.                                  |                               |  |
| 5. Оптические явления (7ч) |       |  |                                                                   |                               |  |
| 25                         | 17.03 |  | Источники света: тепловые, люминесцентные                         | Оборудование для демонстраций |  |
| 26                         | 24.03 |  | Множественное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах. |                               |  |
| 27                         | 07.04 |  | Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения           | Оборудование для демонстраций |  |
| 28                         | 14.04 |  | Практическое использование вогнутых зеркал                        | Оборудование для демонстраций |  |
| 29                         | 21.04 |  | Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи.       | Оборудование для демонстраций |  |
| 30                         | 28.04 |  | Развитие волоконной оптики                                        |                               |  |
| 31                         | 05.05 |  | Использование законов света в технике                             |                               |  |
| 6. Человек и природа (4ч)  |       |  |                                                                   |                               |  |
| 32                         | 12.05 |  | Автоматика в нашей жизни .                                        | Компьютерное оборудование     |  |
| 33                         | 19.05 |  | Радио и телевидение                                               |                               |  |
| 34                         | 26.05 |  | Альтернативные источники энергии. Виды электростанций             |                               |  |