«Рассмотрена на заседании ЭМЛ учителей _____, МАОУ «Ангарский лицей №2 имени М. К. Янгеля» Руководитель ЭМЛ _____ /_____/ Протокол ЭМЛ от «___» _____ 2018 г. № _____ .	«Содержание и структура Программы соответствуют требованиям ФГОС Зам.директора по УВР МАОУ «Ангарский лицей №2 имени М. К. Янгеля» _____ /_____/ «___» _____ 2018 г.	«Утверждаю» Директор МАОУ «Ангарский лицей №2 имени М. К. Янгеля» _____ /_____/ приказ № _____ от «___» _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Экспериментальные основы элементарной физики»

Экспертиза: внутренняя

Рабочая программа соответствует требованиям ФГОС (или ФК ГОС) уровня _____основного_____ общего образования
начального/основного / среднего

по программе Авторская пед. разработка программы учебного предмета «Экспериментальные основы элементарной физики» (72 часа для 8 – 11 классов).
к УМК _____

Класс: 8

Автор – разработчик: учитель физики Г.Ф.Уфимцев

АНГАРСК, 2018 год

Результаты обучения по предмету:

Личностные:
Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
Метапредметные:
Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

Предметные:

В познавательной сфере:
умение пользоваться методами научного исследования явлений природы:
проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать

факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать

гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.
рациональное использование учебной и дополнительной технической информации; распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах;
владение кодами и методами чтения и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;
применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе деятельности;
владение способами научной организации труда. умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул,
обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.
В трудовой сфере:
планирование технологического процесса;
подбор инструментов и оборудования с учётом требований эксперимента; выполнение операций с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений;
соблюдение норм и правил безопасности труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;
соблюдение трудовой и технологической дисциплины;
подбор и применение инструментов, приборов и оборудования с учётом областей их применения;
В мотивационной сфере:
оценивание своей способности и готовности к труду и конкретной предметной деятельности;
выбор профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального обучения;
согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности;
осознание ответственности за качество результатов труда;
наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;

В эстетической сфере:
эстетическое и рациональное оснащение рабочего места с учётом требований эргономики и научной организации труда;
рациональный выбор рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды.
В коммуникативной сфере:
формирование рабочей группы для выполнения проекта с учётом общности интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива;
публичная презентация и защита проекта изделия, продукта труда или услуги;
В физиолого-психологической сфере:
развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и оборудованием;
достижение необходимой точности движений при выполнении различных операций;

соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту, с учётом технологических требований;
сочетание образного и логического мышления в процессе деятельности.

Содержание учебного предмета «Экспериментальные основы элементарной физики»

Тепловые явления
Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды
теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.
Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.
Демонстрации.
Явление испарения. Кипение воды.
Зависимость температуры кипения от давления.
Плавление и кристаллизация веществ.
Измерение влажности воздуха психрометром.
Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.
Устройство паровой турбины.
Изменение энергии тела при совершении работы.
Конвекция в жидкости.
Теплопередача путем излучения.
Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.
Лабораторные работы.
Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
Измерение относительной влажности воздуха.
Электрические явления
Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.
Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.
Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.
Демонстрации.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

Лабораторные работы.

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

Регулирование силы тока реостатом.

Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.

Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.

Электромагнитные явления

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Демонстрации.

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Лабораторные работы.

Сборка электромагнита и испытание его действия.

Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Световые явления

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Видимое движение светил. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Демонстрации.

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

Лабораторные работы.

Изучение закона отражения света

Получение изображения при помощи линзы.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы

Контрольная работа

Итоговое повторение

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата Неделя
1	Л/р № 1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»	1	1-2
2	Л/р № 2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	1-2
3	Л/р № 3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1	3-4
4	Л/р № 4 «Измерение влажности воздуха»	1	3-4
5	Л/р №5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1	5-6
6	Л/р № 6 «Сборка электрической цепи и измерение напряжения на е различных участках»	1	5-6
7	Л/р № 7Регулирование силы тока реостатом	1	7-8
8	Л/р № 8 « Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1	7-8

9	Л/р № 9«Изучение последовательного соединения проводников»	1	9-10
10	Л/р№ 10 «Изучение параллельного соединения проводников»	1	9-10
11	Л/р № 11 «Измерение работы и мощности электрического тока, проходящего через лампу накаливания»	1	11-12
12	Л/р № 12 « Сборка электромагнита и изучение его действия»	1	11-12
13	Л/р № 13 « Сборка электрического звонка и изучение его действия»	1	13-14
14	Л/р № 14 «Сборка модели электрического двигателя и изучение принципа его действия»	1	13-14
15	Л/р №15 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения»	1	15-16
16	Л/р№ 16 «Получение изображений предмета с помощью собирающей линзы»	1	15-16
17	Л/р № 17 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы»	1	17