



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«САМАРСКИЙ МЕДИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ»
городского округа Самара

РАССМОТРЕНО *естественно*
на заседании МО *параллельных классов физики*
руководитель МО *Филимонов А.С.*
Протокол № 1 от 30.08.21

ПРОВЕРЕНО
Заместителем директора
Just!
Марханова Т.А.



Рабочая программа
учебного предмета «Естествознание»

5-6 классы

Уровень реализации программы – базовый

Автор-составитель:
Филимонов А.С., учитель физики

Самара, 2021

Пояснительная записка

Рабочая программа по естествознанию для 5-6 классов составлена в соответствии с требованиями основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СМТЛ г.о.Самара, с учетом авторской программы А.Е. Гуревича, Д.А. Исаева, Л.С. Потнака. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. 5 – 6 классы. М.: Дрофа, 2020.

Для реализации программы используются учебники:

А.Е. Гуревич, Естествознание 5 класс, Москва, Дрофа, 2020;

А.Е. Гуревич, Естествознание 6 класс, Москва, Дрофа, 2020.

Цели программы:

- пропедевтика основ физики и химии;
- получение учащимися представлений о методах научного познания природы; формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного лабораторного эксперимента (исследования);
- формирование у учащихся устойчивого интереса к предметам естественно-научного цикла (в частности, к физике и химии).

Задачи программы:

- развитие мышления обучающихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах естественных наук; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения естественно-научных законов на практике;
- усвоение обучающимися идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании естественно-научных явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и химии, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Место предмета в учебном плане

На реализацию программы отводится 68 часов следующим образом:

5 класс - 34 ч. (1 час в неделю, 34 уч. недели)

6 класс – 34 ч. (1 час в неделю, 34 уч. недели)

Планируемые результаты
Личностные

Ученик сформирует	Ученик получит возможность сформировать
<p>• экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.</p> <ul style="list-style-type: none"> • уважение к истории, культурным и историческим памятникам; • уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им; • уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира; • потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; • позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении. • готовность и способность к совместной деятельности на уроках и во внеурочных занятиях в пределах возрастных компетенций; • готовность и способность к выполнению норм и требований техники безопасности школьного кабинета физики; • умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты; • готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе и во внеучебных видах деятельности; • строить жизненные планы с социально-экономических условий; • устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; • готовность к выбору профильного образования. 	<ul style="list-style-type: none"> • выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению; • готовность к самообразованию и самовоспитанию; • адекватную позитивную самооценку и Я-концепцию; • моральное сознание на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям; • эмпатию как осознанное понимание и сопереживание чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Метапредметные

Ученик сформирует	Ученик получит возможность сформировать
Регулятивные	
<ul style="list-style-type: none"> • умение целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную; • самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; • умение планировать пути достижения целей; • умение устанавливать целевые приоритеты; • умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им; • умение принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров; • умение осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания; • умение адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации; • умение прогнозировать будущих событий и развития процесса. 	<ul style="list-style-type: none"> • умение самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи; • умение построения жизненных планов во временной перспективе; • умение планировать достижение целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения; • умение выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ; • умение осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; • умение адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи; • умение адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности; • умение саморегуляции эмоциональных состояний; • умение прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.
Познавательные	
<ul style="list-style-type: none"> • умение реализации проектно-исследовательской деятельности; • умение проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя; • умение осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета; • умение создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач; • умение осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; • умение давать определение понятиям; • умение устанавливать причинно-следственные связи; • умение осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия; • умение обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим 	<ul style="list-style-type: none"> • умение рефлексивного чтения; • умение ставить проблему, аргументировать её актуальность; • умение самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента; • умение выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов; • умение организовывать исследование с целью проверки гипотез; • умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

<p>объёмом;</p> <ul style="list-style-type: none"> • умение осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; • умение строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания); • умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; • умение объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования; • умение структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий; 	
Коммуникативные	
<ul style="list-style-type: none"> • умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; • умение формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; • умение устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор; • умение аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; • умение задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; • умение осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; • умение адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; • умение адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание; • умение организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; • умение осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать; • умение работать в группе — 	<ul style="list-style-type: none"> • умение учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве; • умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; • умение понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; • умение продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; • умение брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство); • умение оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности; • умение осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра; • умение в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия; • умение вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка; • умение следовать морально-этическим и

<p>устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;</p> <ul style="list-style-type: none"> • умение коммуникативной рефлексии; • использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; • умение отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи. 	<p>психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • умение устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений; • умение в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.
--	---

Предметные

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления	
<ul style="list-style-type: none"> • различать экспериментальный и теоретический способ познания природы; • характеризовать механическое движение, взаимодействия и механические силы, понятие об атомно-молекулярном строении вещества и трёх состояниях вещества. 	<ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры физических и химических явлений; • различать теоретические и экспериментальные методы познания; • поиску и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.
Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов	
<ul style="list-style-type: none"> • оценивать абсолютную погрешность измерения, применять метод рядов; • проводить измерение силы тяжести, силы упругости, силы трения; наблюдение зависимости давления столба жидкости в зависимости от плотности жидкости и высоты столба жидкости, наблюдение действия выталкивающей силы и её измерение. • определять цену деления измерительного прибора; • измерять массу и объём тела, температуру тела, плотность твёрдых тел и жидкостей; • на практике применять зависимость скорости процесса диффузии от температуры вещества, условие плавания тел. 	<ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях; • поиску и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о экспериментах с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.
Диалектический метод познания природы	
<ul style="list-style-type: none"> • оперировать пространственно-временными масштабами мира, сведениями о строении Солнечной системы и представлениями о её формировании; • обосновывать взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств 	<ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры практического использования физических знаний о тепловом движении частиц и свойств вещества; • умение построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на

вещества.	основе эмпирически установленных фактов; • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.
-----------	--

Содержание учебного предмета «Естествознание»

5 класс

Введение

Природа живая и неживая. Понятия о явлениях природы. Необходимость изучения природы. Тела и вещества. Многообразие явлений природы. Химические явления. Природные, искусственные и синтетические вещества. Описание явлений природы в литературе и искусстве. Простейшие измерительные приборы и инструменты. Шкала прибора. Работа с подвижными шкалами.

Тела и вещества

Характеристика тел и веществ: форма, объем, цвет, запах. Твердое, жидкое, газообразное состояние вещества. Масса. Первое представление о массе, как о количестве вещества. Необходимость измерения массы. Измерение массы физических тел. Температура как важная характеристика тел и веществ, различных явлений природы. Измерение температуры. Термометры и правила работы с ними. Значение знаний о строении вещества. Делимость вещества. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Доказательства сосуществования притяжения между частицами вещества. Склеивание и сварка. Роль исследования строения атома в науке. Строение атома: ядро (протоны и нейтроны), электроны; массы этих частиц. Заряды протонов и электронов, их взаимодействие, заряд ядра. Атомы и ионы. Химические элементы. Периодическая таблица Д.И.Менделеева. Простые и сложные вещества. Кислород. Водород. Вода. Плотность как характеристика вещества.

Взаимодействие тел.

Изменение скорости и формы тела при действии на него других тел. Сила как характеристика взаимодействия. Рассмотрение опытов и явлений взаимодействия тел с указанием сил действия и противодействия. Реактивное движение. Всемирное тяготение. Различные виды деформации: растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг, кручение. Сила упругости. Условия равновесия тел. Сила трения: ее проявление в природе, в быту. Зависимость силы трения от силы тяжести тела. Объяснение электрического взаимодействия на основе электронной теории. Постоянные магниты. Полосовые, дугообразные, керамические магниты. Земля как магнит. Компас. Давление. Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине. Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила.

Физические явления.

Механическое движение. Различные виды движения: прямолинейные, криволинейные, движение по окружности, вращательное, колебательное. Скорость движения. Ускоренное и замедленное движение. Относительность механического движения. Звук как источник информации человека об окружающем мире. Скорость звука в различных средах. Явление отражения звука. Тепловое расширения жидкости и газов. Процессы плавления и отвердевания, их объяснение точки зрения строения вещества. Испарение и конденсация. Изучение процесса испарения жидкостей. Процесс теплопередачи, примеры проявления теплопередачи в природе, учета и использования в технике.

6 класс

Электромагнитные явления

Электрический ток как направленное движение заряженных частиц. Напряжение как условие возникновения электрического тока. Источники постоянного и переменного тока. Сила тока, единица измерения силы тока. Напряжение, единица измерения напряжения. Амперметр и вольтметр. Проводники и диэлектрики: определение, примеры и применение. Составные части электрических цепей и их обозначения на схеме. Последовательное и параллельное соединения проводников, их отличия, использование в различных цепях. Тепловое действие тока, его применение в бытовых приборах. Магнитное действие тока.

Световые явления.

Световые явления. Свет как источник информации человека об окружающем мире.

Источники света: горячие и холодные. Образование тени. Прохождение света сквозь отверстие.

Зеркальное и рассеянное отражение. Зеркала плоские, выпуклые и вогнутые. Свойство зеркал изменять направление светового пучка. Использование зеркал. Характер изображения в плоском зеркале. Преломление света. Различные типы линз: собирающие и рассеивающие. Фокус линзы. Увеличение линзы. Назначение и использование оптических приборов. Строение глаза. Изображение, получаемое на сетчатке. Близорукость и дальнозоркость; использование очков для коррекции зрения.

Земля — планета Солнечной системы.

Задачи астрономии. Звездное небо, созвездия. Древние астрономические инструменты и современные методы астрономических исследований. Карта звездного неба. Солнце. Первые представления о его составе и температуре. Изменения солнечной активности. Солнце и жизнь на Земле. Солнечная система. Строение Солнечной системы. Движение Земли. Причины смены дня и ночи, времен года. Луна — естественный спутник Земли. Движения Луны вокруг Земли и вокруг своей оси. Физические условия на Луне. Фазы Луны. Основные этапы космических исследований.

Человек дополняет природу.

Знакомство с простыми механизмами. Назначение простых механизмов. Применение простых механизмов на практике.

Тематическое планирование
(составлено с учетом «Рабочей программы воспитания МАОУ СМТЛ г.о. Самара»
(модуль 3.2. «Школьный урок»)

5 класс

№	Наименование раздела, темы	Количество часов
Введение (3 часа).		
1/1	Введение. Природа. Человек – часть природы.	1
2/2	Тела и вещества. Что изучает физика. Что изучает химия.	1
3/3.	Методы исследования природы. Лабораторное оборудование. Простейшие измерения.	1
Тела и вещества (10 часов).		
4/1	Характеристики тел и веществ.	1
5/1	Состояние вещества.	1
6/2	Масса. Измерение массы.	1
7/3	Температура.	1
8/4	Строение вещества: молекулы, атомы, ионы. Движение частиц в веществе.	1
9/5	Химические элементы. ПСЭ Менделеева. Простые и сложные вещества.	1
10/6	Кислород. Водород. Вода. Растворы и взвеси.	1
11/7	Плотность вещества. Решение задач на расчет массы, плотности и объёма.	1
12/8	Лабораторная работа «Определение плотности вещества».	1
13/9	Повторение темы «Тела и вещества»	1
14/10	Контрольная работа «Тела и вещества. Химические элементы».	1
Взаимодействие тел (10 часов).		
15/1	К чему приводит действие одного тела на другое? Силы. Действие и противодействие.	1
16/2	Всемирное тяготение.	1
17/3	Деформация. Сила упругости.	1
18/4	Трение. Измерение сил.	1
19/5	Электрические силы.	1
20/6	Магнитное взаимодействие.	1
21/7	Давление. Расчёт давления твёрдого тела.	1
22/8	Давление в жидкости. Сообщающиеся сосуды.	1
23/9	Архимедова сила. Изучение архимедовой силы.	1
24/10	Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел».	1
Физические явления (10 часов).		
25/1	Механическое движение. Скорость движения. Решение задач.	1
26/2	Относительность движения.	1
27/3	Звук. Распространение звука.	1
28/4	Тепловое расширение. Учёт и использование.	1
29/5	Фазовые переходы веществ.	1
30/6	Изучение процесса испарения жидкостей.	1
31/7	Теплопередача.	1
32/8	Повторение темы «Физические явления»	1
33/9	Итоговая контрольная работа.	1
34/10	Повторение изученного в 5 классе.	1

Тематическое планирование
6 класс

№	Наименование раздела, темы	Количество
---	----------------------------	------------

		часов
Электромагнитные явления (9 часов).		
1/1	Электрический ток как направленное движение заряженных частиц. Источники постоянного тока.	1
2/2	Сила тока, единица измерения силы тока. Амперметр.	1
3/3	Напряжение как условие возникновения электрического тока, единица измерения напряжения. Вольтметр.	1
4/4	Проводники и диэлектрики: определение, примеры и применение.	1
5/5	Электрическая цепь. Составные части электрических цепей и их обозначения на схеме.	1
6/6	Последовательное и параллельное соединения проводников, их отличия, использование в различных цепях. Лабораторная работа «Последовательное соединение», «Параллельное соединение»	1
7/7	Тепловое действие тока, его применение в бытовых приборах. Лабораторная работа «Наблюдение теплового действия тока».	1
8/8	Магнитное действие тока и его применение. Лабораторная работа «Наблюдение магнитного действия тока».	1
9/9	Контрольная работа № 1 «Электромагнитные явления».	1
Световые явления (10 часов).		
10/1	Свет как источник информации человека об окружающем мире. Источники света: горячие и холодные.	1
11/2	Образование тени. Прохождение света сквозь отверстие.	1
12/3	Зеркальное и рассеянное отражение. Зеркала плоские, выпуклые и вогнутые.	1
13/4	Свойство зеркал изменять направление светового пучка. Использование зеркал.	1
14/5	Лабораторная работа: «Отражение света зеркалом», «Получение изображения в плоском зеркале». Характер изображения в плоском зеркале.	1
15/6	Преломление света. Лабораторная работа: «Наблюдение за преломлением света»	1
16/7	Различные типы линз: собирающие и рассеивающие. Фокус линзы. Увеличение линзы.	1
17/8	Лабораторная работа: «Наблюдение изображений в линзе»	1
18/9	Строение глаза. Изображение, получаемое на сетчатке. Близорукость и дальнозоркость; использование очков для коррекции зрения.	1
19/10	Контрольная работа № 2 «Световые явления».	1
Земля — планета Солнечной системы (8 часов).		
20/1	Задачи астрономии.	1
21/2	Звездное небо, созвездия.	1
22/3	Древние астрономические инструменты и современные методы астрономических исследований. Карта звездного неба.	1
23/4	Солнце. Первые представления о его составе и температуре. Изменения солнечной активности. Солнце и жизнь на Земле.	1
24/5	Солнечная система. Строение Солнечной системы.	1
25/6	Движение Земли. Причины смены дня и ночи, времен года.	1
26/7	Луна — естественный спутник Земли. Движения Луны вокруг Земли и вокруг своей оси. Физические условия на Луне. Фазы Луны.	1
27/8	Контрольная работа № 3 «Солнечная система».	1
Человек дополняет природу (7 часов).		

28/1	Знакомство с простыми механизмами. Назначение простых механизмов.	1
29/2	Лабораторная работа: «Условие равновесия рычага»	1
30/3	Использование простых механизмов в быту и технике.	1
31/4	Решение задач на тему «Простые механизмы»	1
32/5	Повторение по теме «Человек дополняет природу».	1
33/6	Годовая контрольная работа.	1
34/7	Повторение изученного в 6 классе.	1