

ГБОУ СОШ № 10
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа № 10
имени полного кавалера ордена Славы Петра Георгиевича Макарова
города Жигулевска городского округа Жигулевск Самарской области

445359, Российская Федерация, Самарская область, городской округ Жигулевск, город Жигулевск,
В-1, д. 29. Телефон/факс: 8 (848-62) 2-54-40. E-mail: cu_sch10zhg@63edu.ru

«Рассмотрено и рекомендовано к
утверждению» методическим
объединением учителей естественно-
научного цикла
протокол № 1,
«25» августа 2025 г.
Руководитель МО
Ельчанинова Е. О.

«Проверено»
заместителем директора
по учебно-воспитательной
работе
ГБОУ СОШ № 10
Буревой Л. А.

«Утверждено»
Директор
ГБОУ СОШ № 10
Шер Е. А.
Приказ № 101-од
от «28» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Естествознание»

для обучающихся 5 – 6 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Введение в естественно - научные предметы. Естествознание» — интегрированный курс для младших подростков, в содержании которого рассматриваются пути познания человеком природы.

Изучение данного курса в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- 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).

Введение физики и химии на ранней стадии обучения в 5—6 классах требует изменения как формы изложения учебного материала, так и методики его преподавания, поэтому особое внимание в программе уделено фронтальным экспериментальным заданиям. Предполагается, что важное место в процессе работы над курсом займут рисунки различных явлений, опытов и измерительных приборов. Большое количество качественных вопросов, использование игровых ситуаций в преподавании должно способствовать созданию интереса учащихся к предмету и стремлению к его пониманию.

Деятельностный подход к разработке содержания курса позволяет решать в ходе его изучения ряд взаимосвязанных задач: обеспечивать восприятие, понимание и запоминание знаний, создавать условия для высказывания подростком суждений научного, нравственного, эстетического характера по поводу взаимодействия человека и природы; уделять внимание ситуациям, где учащийся должен различать универсальные (всеобщие) и утилитарные ценности; использовать все возможности для становления привычек следовать научным и нравственным принципам и нормам общения и деятельности. Тем самым создаются условия для интеграции научных знаний о природных системах и других сфер сознания: художественной, нравственной, практической.

Подобное построение курса не только позволяет решать задачи, связанные с обучением и развитием школьников, но и несет в себе большой воспитательный потенциал. Воспитывающая функция курса заключается в формировании у младших подростков потребности познания окружающего мира и своих связей с ним: экологически обоснованных потребностей, интересов, норм и правил.

Основное содержание программы включает разделы: «Введение», в котором дается представление о том, что изучают физика и химия, «Тела и вещества», «Взаимодействие тел», «Физические и химические явления», «Человек и природа».

Из всего комплекса современных методов познания природы в курсе содержатся сведения о некоторых из них: наблюдениях, измерениях, экспериментах, моделировании — и показывается их взаимосвязь; даются сведения о приборах и инструментах, которые человек использует в своей практической деятельности.

Выполняя пропедевтическую роль, курс «Введение в естественно - научные предметы. Естествознание» содержит системные, а не отрывочные знания. Большое внимание в нем уделяется преемственным связям между начальной и основной школой, интеграции знаний вокруг ведущих идей, определяющих структуру курса и способствующих формированию целостного взгляда на мир.

В курсе даются первые представления о таких понятиях, как «масса», «взаимодействие», «сила», «энергия», «атом», «молекула», «химический элемент». Получаемые учащимися сведения о веществах и их превращениях могут служить первоначальной основой для постепенного осознания идеи о том, что материя и формы ее движения всегда взаимосвязаны, что объекты природы образуют целостные системы, относительно устойчивые, но в то же время динамичные. Нарушение этой динамической устойчивости систем может привести к нежелательным последствиям. Осознание этой идеи важно для понимания экологических проблем.

Интеграция различных естественно-научных областей знания основана на представлении о единстве природы и общем для всех естественных наук методе познания. Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода. Вовлечение учащихся в разнообразную учебную, исследовательскую и практическую деятельность является условием приобретения прочных знаний, преобразования их в убеждения и умения, становления ответственности как черты личности.

Курс рассчитан на 68 учебных часов, в том числе в 5, 6 классах по 34 учебных часов.

В соответствии с учебным планом курсу «Введение в естественно - научные предметы. Естествознание» предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики, химии, астрономии. В свою очередь, содержание курса «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание», являясь пропедевтическим, служит основой для последующего изучения курсов физики и химии в основной школе.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

Раздел 1. Введение.

Природа живая и неживая. Явления природы. Человек — часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы.

Физика и химия — науки о природе. Что изучает физика. Тела и вещества. Что изучает химия. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.

Знакомство с простейшим физическим и химическим оборудованием: пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок. Нагревательный прибор, особенности пламени. Правила нагревания вещества.

Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).

Лабораторные работы и опыты:

- Знакомство с лабораторным оборудованием.
- Знакомство с измерительными приборами.
- Определение размеров физического тела.
- Измерения объема жидкости.
- Измерение объема твердого тела.

Раздел 2. Тела и вещества.

Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах). Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества.

Масса тела. Массы различных тел в природе. Эталон массы. Весы. Температура. Термометры.

Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества. Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. Взаимодействие частиц вещества и атомов. Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения.

Строение атома и иона. Плотность вещества.

Лабораторные работы и опыты:

- Сравнение характеристик тел.
- Измерение массы тела на рычажных весах.

- Измерение температуры воды и воздуха.
- Наблюдение делимости вещества.
- Наблюдение явления диффузии.
- Измерение плотности вещества.

Раздел 3. Взаимодействие тел.

Изменение скорости и формы тел при их взаимодействии. Действие и противодействие. Сила как характеристика взаимодействия. Динамометр. Ньютон – единица измерения силы. Гравитационное взаимодействие. Гравитационное взаимодействие и Вселенная. Деформация. Различные виды деформации. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения.

Давление тела на опору. Зависимость давления от площади опоры.

Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды, их применение.

Действие жидкостей на погруженное в них тело. Архимедова сила.

Лабораторные работы и опыты:

- Измерение силы трения.
- Определение давления тела на опору.
- Измерение выталкивающей силы.
- Выяснение условия плавания тел.

Раздел 4. Физические и химические явления.

Механическое движение. Виды механических движений. Скорость. Относительность механического движения. Звук, источник звука. Эхолот.

Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Теплопередача.

Электрическое взаимодействие. Электризация тел трением. Магнитное взаимодействие. Постоянные магниты, их действие на железные тела. Полюсы магнитов. Магнитная стрелка. Земля как магнит. Ориентирование по компасу. Применение постоянных магнитов.

Электрический ток. Сила тока. Амперметр. Ампер – единица измерения силы тока. Постоянный и переменный ток.

Напряжение. Вольтметр. Вольт – единица измерения напряжения. Источники тока: батарейка, аккумулятор, генератор электрического тока (без рассмотрения их устройства).

Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединения. Действия тока. Тепловое действие тока. Лампы накаливания. Электронагревательные приборы. Магнитное действие тока.

Электромагниты и их применение. Действие магнита на ток. Электродвигатели. Химическое действие тока.

Свет как источник информации человека об окружающем мире. Источники света: звезды, Солнце, электрические лампы и др. Прямолинейное распространение света, образование теней. Отражение света. Зеркала. Преломление света. Оптические приборы: фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп (назначение приборов, использование в них линз и зеркал). Глаз и очки. Разложение белого света в спектр. Радуга.

Химические явления.

Лабораторные работы и опыты:

- Вычисление скорости движения бруска.
- Наблюдение источников звуков.
- От чего зависит скорость испарения жидкости.
- Последовательное соединение.
- Параллельное соединение.
- Наблюдение различных действий тока.
- Сборка простейшего электромагнита.
- Действие на проводник с током.
- Наблюдение теней и полутеней.
- Изучение отражения света.
- Наблюдение отражения света в зеркале.
- Наблюдение преломления света.
- Получение изображений с помощью линзы.
- Наблюдение физических явлений.
- Наблюдение химических явлений.

6 КЛАСС

Раздел 1. Земля – планета Солнечной системы.

Звездное небо: созвездия, планеты. Развитие представлений человека о Земле. Солнечная система. Солнце. Движение Земли: вращение вокруг собственной оси, смена дня и ночи на различных широтах, обращение Земли вокруг Солнца, наклон земной оси к плоскости ее орбиты, смена времен года. Луна — спутник Земли. Фазы Луны. Знакомство с простейшими астрономическими приборами: астрольбия, телескоп.

Исследования космического пространства. К. Э. Циолковский, С. П. Королев — основатели советской космонавтики. Ю. А. Гагарин — первый космонавт Земли. Искусственные спутники Земли. Орбитальные космические

станции. Корабли многоразового использования. Программы освоения космоса: отечественные, зарубежные, международные.

Лабораторные работы и опыты:

- Наблюдение звездного неба.
- Наблюдение Луны в телескоп.
- Изготовление астрлябии и определение с ее помощью высоты звезд.

Раздел 2. Земля – место обитания человека.

Литосфера, мантия, ядро; увеличение плотности и температуры Земли с глубиной. Изучение земных недр.

Гидросфера. Судоходство. Исследование морских глубин.

Атмосфера. Атмосферное давление, барометр. Влажность воздуха, определение относительной влажности. Атмосферные явления, гром и молния. Освоение атмосферы человеком.

Лабораторные работы и опыты:

Измерение атмосферного давления барометром.

Раздел 3. Человек дополняет природу.

Механизмы — помощники человека. Простые механизмы, рычаг, наклонная плоскость, подвижный и неподвижный блоки; их назначение.

Энергия. Источники энергии. Различные виды топлива. Солнечная энергия, ее роль для жизни на Земле. Тепловые двигатели, двигатели внутреннего сгорания; их применение. Тепловые, атомные и гидроэлектростанции. Альтернативные источники энергии.

Загрязнение атмосферы и гидросферы, их влияние на здоровье людей. Контроль за состоянием атмосферы и гидросферы.

Рациональное использование топлива. Использование энергии рек, ветра, приливов, тепла Земли, энергии Солнца.

Современная наука и производство. Развитие науки как способ познания окружающего мира. Управление производством: роль автоматики, электроники. Компьютеризация производства. Роботы. Цехи-автоматы. Средства связи и передача информации: телеграф, телефон, радиосвязь (радиостанция, радиоволны, антенна, приемник, громкоговоритель), телевидение.

Лабораторные работы и опыты:

- Изготовление простейшего гигрометра.
- Знакомство с простыми механизмами.
- Изучение действия рычага.
- Выращивание кристалла.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностными результатами изучения курса «Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия» являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формирование мотивации к изучению в дальнейшем физики и химии;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды;
- формирование личностного отношения друг к другу, к учителю.

Метапредметными результатами изучения курса являются:

- освоение приемов исследовательской деятельности (составление плана, использование приборов, формулировка выводов и т. п.);
- формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, графики, рисунки и т. д.), на различных носителях (книги, Интернет, периодические издания и т. д.);
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).

Предметными результатами изучения курса «Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия» являются:

- освоение базовых естественно-научных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;
- формирование элементарных исследовательских умений;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач.

Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход.

В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования. Эти знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности. Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, которая имеет следующие особенности:

1) цели и задачи этих видов деятельности учащихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;

2) учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной поисковой творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умением переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;

3) организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности.

В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Введение					
1.1	Природа. Человек — часть природы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
1.2	Что изучает физика	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
1.3	Что изучает химия	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		3			
Раздел 2. Тела и вещества.					
2.1	Характеристики тел и веществ	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2.2	Строение вещества	3		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2.3	Химические элементы. Периодическая таблица Д. И. Менделеева	2	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Взаимодействие тел					
3.1	Характеристики взаимодействия	3		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194

3.2	Давление.	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
3.3	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело	2	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		7			
Раздел 4. Физические и химические явления					
4.1	Механические и тепловые явления	4		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.2	Электромагнитные явления	4		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.3	Световые явления	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.4	Химические явления	2	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		13			
Резервное время		3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	15	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Земля – планета Солнечной системы					
1.1	Звездное небо	4		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
1.2	Исследования космического пространства	2	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		6			
Раздел 2. Земля – место обитания человека					
2.1	Строение земного шара	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
2.2	Гидросфера	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
2.3	Атмосфера	3	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		7			
Раздел 3. Человек дополняет природу					
3.1	Механизмы	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
3.2	Энергия	6		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
3.3	Современная наука и производство	7	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6

Итого по разделу		16			
Раздел 4. Повторительно-обобщающий модуль					
4.1	Повторение и обобщение содержания курса за 5-6 класс	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	10	