

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №15»

Рассмотрено
методическим объединением
руководитель МО
/ Н.А.Буркова
Протокол № 1 от « 31 » 08 2018 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ СОШ № 15
Е.А. Бодрых
Приказ № 35 от «31» 08 2018г

Принято
педагогическим советом МБОУ СОШ № 15
Протокол № 1 от « 31 » 08 2018 г.

Занимательная физика

Рабочая программа внеурочной деятельности

Класс **8**

Составитель:
учитель физики
Гальцова Светлана
Владимировна

Мундыбаш 2018

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Занимательная физика» реализует общекультурное направление во внеурочной деятельности в соответствии с ФГОС ООО.

Актуальность данной программы заключается в том, что школьники должны иметь мотивацию к обучению физики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности учащихся в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки.

Целью изучения курса «Занимательная физика» является:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности;
- приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских работ;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

Задачи курса:

1. Образовательные: способствовать самореализации в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами, развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

2. Воспитательные: воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

3. Развивающие: развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы. Повышение культуры общения и поведения.

Для достижения поставленной цели используются следующие методы работы:

- **словесный** (лекция, рассказ, беседа, чтение отрывков из справочной литературы, слушание выступлений учащихся и т.д.)
- **иллюстративный** (просмотр презентаций, таблиц, изучение чертежей);

- практическая деятельность (проведение экспериментов, измерений, изготовление и испытание моделей и т.д.)

Формы организации занятий курса внеурочной деятельности «Занимательная физика»: теоретические занятия, практические работы, игровая деятельность, информационные технологии, занимательные опыты, работа с дополнительной литературой; выполнение проектов.

Программа рассчитана на 1 год обучения. Общее количество часов: 35 из расчета 1 час в неделю.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тепловые явления.

Тепловое равновесие. Температура. Что холоднее? История создания термометра. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопередача, конвекция, излучение. Количество теплоты. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Энергия топлива. Роль топлива в жизни человека

Агрегатные состояния вещества

Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Роль влажности.

Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления, парообразования. Аморфные тела
Наблюдение и описание изменений агрегатных состояний вещества, различных видов теплопередачи;

Измерение физических величин: температуры, влажности воздуха.

Электрические и электромагнитные явления

Электризация тел. Два вида зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения заряда. Осторожно статическое электричество. Электричество в игрушках. Электричество в быту. Устройство батарейки. Электрическое сопротивление.

Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействие электрических зарядов и магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, теплового действия тока. Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: электрического взаимодействия заряженных тел, последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи.

Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока.

Световые явления

Закон прямолинейного распространения света. Затмения. Отражение и преломление. Закон отражения. Использование в технике. Плоское зеркало. Линза. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Проведение простых опытов и экспериментальных исследований. Объяснение принципа действия очков. Интересные явления в природе. Радуга. Шаровая молния. Полярные сияния. Миражи. Занимательные опыты по оптике.

Заключительное занятие.

Интеллектуальная игра по физике «Что? Где? Когда?». Подведение итогов работы за год.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№п/п	Тема	Кол-во часов
1	Тепловые явления	5
2	Изменение агрегатных состояний вещества	7
3	Электрические явления	11
4	Электромагнитные явления	3
5	Световые явления	8
6	Заключительное занятие	1
	Всего	35

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения курса внеурочной деятельности

Личностные:

- 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;
- ценностные отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные:

регулятивные

- 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;
- 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;
- самостоятельный поиск, анализ и отбор информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

познавательные

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;

- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и обще пользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

коммуникативные

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в *совместной деятельности*.

Предметные:

- понимание и способность объяснять физические явления; конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение и плавление вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипении, выпадение росы,

- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действие электрического тока,
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, Закон Ома, Закон Джоуля –Ленца) и формулы, связывающие физические величины, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике-7-9. - М.: «Просвещение», 2008.
2. Перельман Я.И. Занимательная физика, Чебоксары, «Наука»,1994
3. Блудов М.М. Беседы по физике. - М.: «Просвещение», 1998.
4. Марон А.Е., Марон Е.А. «Дидактические материалы-8кл», «Дрофа», Москва, 2017.
5. Ю. В. Щербакова «Занимательная физика на уроках и внеклассных мероприятиях. 7-9 классы» Москва «Глобус» 2008г.
6. М. Тульчинский «Качественные задачи по физике» Москва «Просвещение» 1972г.
7. В. С. Благодаров, Ж. И. Равуцкая «Физика 7-11 классы. Организация внеклассной работы». Волгоград, «Учитель» 2012г.
8. Перышкин А.В. Физика.8 кл.: учебник / А.В.Перышкин. –5- е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2017.