

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Лицей № 3 Тракторозаводского района Волгограда»

Рассмотрено

Согласовано

УТВЕРЖДЕНО

на заседании научно-методического совета
28 августа 2020 г. протокол № 1
Руководитель НМС

Методист
31 августа 2020 г.

Директор МОУ «Лицей № 3
Тракторозаводского района
Волгоградского края»
приказ № 222 от 04.09.2020 г.
И.И. Романова

 Н.А. Еловченко

 Ж.В. Савенко



ПРОГРАММА

учебного курса «Занимательная физика»

для обучающихся 7 классов на 2020-2021 учебный год

Количество часов: 18

Составитель: Проничкина Е.И., учитель физики.

Волгоград 2020

Программа учебного курса «Занимательная физика».

Пояснительная записка.

Программа учебного курса рассчитана на учащихся 7 классов на 18 часов. В 7 классе начинается изучение нового предмета – физика. Во внеурочной работе складываются благоприятные условия для привлечения разнообразных форм занимательной физики. Занимательные задания способствуют развитию исследовательского подхода к делу, развивают интерес и любовь к физике, создают у детей радостное настроение. Психологические исследования показали, что усвоение знаний основывается на непосредственных ощущениях, восприятиях и представлениях человека, получаемых при его контакте с предметами и явлениями, поэтому необходимо создать условия для непосредственного участия школьников в постановке и проведении экспериментов.

Цели и задачи учебного курса: Способствовать обогащению ученика новыми знаниями, расширению общего и физического кругозора.

Отличительная особенность: эксперименты, интересные опыты способствуют активизации познавательной деятельности учеников, работа над мини-проектами развивает самостоятельность учащихся, совместная работа воспитывает коммуникативные навыки.

Результаты освоения учебного курса «Занимательная физика»:

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. 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;
3. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
 2. 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;
 3. Формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять 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;
 4. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
 5. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
 6. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
 7. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.
- Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:**
1. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системобразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
 2. Знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
 3. Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле),

- движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
4. Применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; влияния технических устройств на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.
 5. Осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
 6. Овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
 7. Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
 8. Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
 9. Развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
 10. Формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов.
 11. Коммуникативные умения - докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.
- Особое внимание следует уделить задачам, связанным с профессиональными интересами школьников, а также задачам метапредметного содержания.

В итоге школьники могут выйти на уровень решения задач: решение по определенному плану, видение основными приемами решения, осознание деятельности по решению задачи, самоконтроль и самооценка, моделирование физических явлений и т.д.

Техническое оснащение занятий: лабораторное оборудование кабинета физики, бытовые приборы, подручные средства, модели поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса, компьютер, цифровая лаборатория.

Список литературы, используемой учителем:

1. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. М., 2007.
2. Перышкин А.В. Физика 7 класс: учебник для общеобразовательных учебных заведений. М., 2007.
3. Горев Л.А. занимательные опыты по физике. М. Просвещение 1995
4. Занимательная физика на уроках и внеклассных мероприятиях. 7-9классы./сост. Ю.В.Щербакова. М.Глобус.2008

5. Внеклассная работа по физике/Авт.-сост.: В.П.Синичкин, О.П.Синичкина.-Саратов:Лицей 2002
6. А.И.Сёмке. Интересные факты для составления задачи по физике. Москва. Чистые пруды. 2010
7. В.Н.Ланге. Экспериментальные физические задачи на смекалку. Москва. Наука. 1985
8. В.И.Лукашик. Физическая олимпиада. Москва. «Просвещение».1976г
9. М.А.Ступнищкая. Что такое учебный проект? Москва. Первое сентября. 2012

Список литературы, рекомендованный учащимся:

1. Колтун М. Мир физики. М. «Детская литература», 1987.
2. Леонович А.А. Я познаю мир. Физика. М. АСТ, 1999.
3. Перельман Я.Н. Занимательная физика. кн.1, 2. М., «Наука», 1976.
4. Тихомирова С.А. Физика в пословицах, загадках и сказках. М., «Школьная пресса», 2002.
5. Эрudit Физика. М.:ООО ТД «Издательство Мир книги». 2006

Тематическое планирование.

| № п/п | Тема | Количество часов |
|-------|--|------------------|
| 1. | <p>Что изучает физика.</p> <p>Проведение инструментажа по охране труда.</p> <p>Исторические сведения о жизни и деятельности учёных – физиков</p> <p>Интересные факты из их жизни.</p> | 1 |
| 2. | <p>Первоначальные сведения о строении вещества.</p> <p>Опыт: 1.Бутылку вместимостью 0,5л возьмите за горлышко, облить холодной водой и опустить горлышком вниз в стакан с водой. Обхватите бутылку ладонями и наблюдайте, что произойдёт. Почему?</p> <p>2.В маленькую дощечку вбить два гвоздя на расстоянии равном диаметру пятирублёвой монеты, нагреть монету и попытаться продвинуть ее между гвоздями.</p> <p>Что наблюдаете? Почему?</p> | 2 |
| 3. | <p>Взаимодействие тел. Инерция.</p> <p>Выполнение экспериментальных задач из книги Л.А.Горева «Занимательные опыты по физике».</p> <p>Решение экспериментальных задач на движение, составление задач по рисункам.</p> | 2 |
| 4. | <p>Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.</p> <p>Практические задачи на определение давления твёрдых тел.</p> <p>Определение давления, которое оказывает ученик, стоя на двух и на одной ноге.</p> | 2 |
| 5. | <p>Атмосферное давление.</p> <p>Изготовление прибора Геронов фонтан. Решение задач по ОБЖ, связанных с давлением.</p> | 2 |

| | | |
|-----|---|-----------|
| 6. | Архимедова сила. Час истории. Великий Архимед. Легенда об Архимеде. Занимательные опыты по плаванию тел. Плавание судов. | 2 |
| 7. | День космонавтики. Воздухоплавание. Как сделать воздушного змея? Навыки практической работы. | 2 |
| 8. | Работа, мощность, простые механизмы. | 1 |
| 9. | Рычаги, условие равновесия рычага. | 2 |
| 10. | Простые механизмы в нашей жизни. «Золотое правило механики» | 1 |
| 11. | Итоговое занятие | 1 |
| | Итого | 18 |