

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
Отдел образования Администрации Октябрьского района
МБОУ СОШ № 6

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Пятницкая Н.В.

от «28» 08 2023 г.

Тулина Н.П.

от «28» 08 2023 г.

Кацилова И.А.

приказ №60

от «28» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса внеурочной деятельности «Физика для всех»

для учащихся 7 класса

х.Маркин, 2023

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Физика для всех». 7 класс

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Согласно ФГОС внеурочная деятельность рассматривается как специально организованная деятельность обучающихся в рамках вариативной части образовательного плана. Это совокупность всех видов деятельности учащихся, в которых решение задач воспитания достигается наиболее успешно. Внеурочная работа по предмету ориентирована на создание условий для неформального общения учащихся и имеет выраженную воспитательную и социально-педагогическую направленность, в частности способствует всестороннему развитию физического мышления обучающихся 7 класса.

Содержание программы курса внеурочной деятельности «Физика для всех» направлено на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В программе учитываются возможности учебного курса в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Цель программы: формирование устойчивых знаний по курсу физики, необходимых для применения в практической деятельности, постановки опытов, решения задач, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.

Задачи программы:

- подготовка учащихся к изучению систематического курса физики;
- формирование и развитие основ читательской компетенции;
- использование информационных технологий для решения задач (поиска необходимой информации, оформления результатов работы);
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- воспитание инициативной, ответственной, целеустремленной личности, умеющей применять, полученные знания и умения в собственной практике.

На изучение учебного курса внеурочной деятельности «Физика для всех» в 7 классе отводится 1 час в неделю.

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Роль эксперимента в жизни человека

Изучить основы теории погрешностей. Погрешности прямых и косвенных измерений, максимальная погрешность косвенных измерений, учет погрешностей измерений при построении графиков. Представление результатов измерений. Агрегатные состояния вещества, неньютоновская жидкость. Определение объема тел. Измерение массы тела на рычажных весах.

Выращивание кристаллов

Как вырастить кристаллы, понятие насыщенного, ненасыщенного раствора, точка кристаллизации. Выращивание кристаллов из различных веществ. Практическое применение техники выращивания кристаллов. Работа над проектом «Новогодние игрушки»

Механика.

Равномерное и неравномерное движение. Понятие инерции и инертности. Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека. Сила упругости, сила трения.

Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины. Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления.

Гидростатика.

Закон Архимеда, закон Паскаля, гидростатическое давление, сообщающиеся сосуды, гидравлические машины. Выталкивающая сила в различных системах; приборы в задачах (сообщающиеся сосуды, гидравлические машины, рычаги, блоки). Измерение силы Архимеда.

Статика

Блок. Рычаг. Равновесие твердых тел. Условия равновесия. Момент силы. Правило моментов. Центр тяжести. Исследование различных механических систем. Комбинированные задачи, используя условия равновесия.

Сборка работающей системы блоков. Измерение момента силы, действующего на рычаг, измерение работы силы упругости при подъеме груза с помощью подвижного или неподвижного блока.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ФИЗИКА ДЛЯ ВСЕХ»

Изучение курса внеурочной деятельности «Физика для всех» направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

На уровне основного общего образования у учащегося будут сформированы следующие личностные результаты:

гражданского воспитания:

- ✓ знание и принятие своей российской гражданской принадлежности (идентичности) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе;
- ✓ понимание сопричастности к прошлому, настоящему и будущему народа России, тысячелетней истории российской государственности на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания;
- ✓ проявление уважения к государственным символам России, праздникам;
- ✓ проявление готовности к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей;
- ✓ выражение неприятия любой дискриминации граждан, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции в обществе;
- ✓ участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в том числе самоуправления, ориентированность на участие в социально значимой деятельности.

патриотического воспитания:

- ✓ осознание своей национальной, этнической принадлежности, любовь к своему народу, его традициям, культуре;
- ✓ уважение исторического и культурного наследия своего и других народов России, символов, праздников, памятников, традиций народов, проживающих в родной стране;
- ✓ проявление интереса к познанию родного языка, истории и культуры своего края, своего народа, других народов России;
- ✓ знание и уважение достижений нашей Родины — России в науке, искусстве, спорте, технологиях, боевые подвиги и трудовые достижения, героев и защитников Отечества в прошлом и современности;
- ✓ участие в мероприятиях патриотической направленности.

духовно-нравственного воспитания:

- ✓ знание и уважение духовно-нравственной культуры своего народа, ориентированного на духовные ценности и нравственные нормы народов России, российского общества в ситуациях нравственного выбора (с учётом национальной, религиозной принадлежности);
- ✓ готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с учётом осознания последствий поступков;
- ✓ неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих традиционным в России духовно-нравственным нормам и ценностям;

- ✓ осознание соотношения свободы и ответственности личности в условиях индивидуального и общественного пространства, значение и ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, умение общаться с людьми разных народов, вероисповеданий;
- ✓ проявление уважения к старшим, к российским традиционным семейным ценностям, институту брака как союзу мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей;
- ✓ проявление интереса к чтению, к родному языку, русскому языку и литературе как части духовной культуры своего народа, российского общества.

эстетического воспитания:

- ✓ понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в искусстве;
- ✓ проявление эмоционально-чувственной восприимчивости к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание их влияния на поведение людей;
- ✓ осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве;
- ✓ ориентированность на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.

физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- ✓ понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значения личных усилий в сохранении здоровья, знание и соблюдение правил безопасности, безопасного поведения, в том числе в информационной среде;
- ✓ выражение установок на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность);
- ✓ неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, игровой и иных форм зависимостей), понимание их последствий, вреда для физического и психического здоровья;
- ✓ умение осознавать физическое и эмоциональное состояние (свое и других людей), стремление управлять собственным эмоциональным состоянием;
- ✓ способность адаптироваться к меняющимся социальным, информационным и природным условиям, стрессовым ситуациям.

трудового воспитания:

- ✓ уважение труда, результатов своего труда, труда других людей;
- ✓ проявление интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний;
- ✓ осознание важности трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе;
- ✓ участие в решении практических трудовых дел, задач (в семье, общеобразовательной организации, своей местности) технологической и социальной направленности, способный инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- ✓ выражение готовности к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов, потребностей.

экологического воспитания:

- ✓ понимание значения и глобального характера экологических проблем, путей их решения, значения экологической культуры человека, общества;
- ✓ осознание своей ответственности как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- ✓ выражение активного неприятия действий, приносящих вред природе;
- ✓ ориентированность на применение знаний естественных и социальных наук для решения задач в области охраны природы, планирование своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- ✓ участие в практической деятельности экологической, природоохранной направленности.

ценности научного познания:

- ✓ выражение познавательных интересов в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений;

- ✓ ориентированность в деятельности на научные знания о природе и обществе, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- ✓ развитие навыков использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде);
- ✓ демонстрация навыков наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию учащегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды, включают:

- ✓ освоение учащимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;
- ✓ способность учащихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других;
- ✓ способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- ✓ навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;
- ✓ умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее - оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;
- ✓ умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;
- ✓ умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;
- ✓ способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия;
- ✓ воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер;
- ✓ оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;
- ✓ формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- ✓ быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

- ✓ выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- ✓ устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- ✓ с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;
- ✓ предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- ✓ выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- ✓ выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;
- ✓ делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- ✓ самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

2) базовые исследовательские действия:

- ✓ использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- ✓ формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- ✓ формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
- ✓ проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;
- ✓ оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);
- ✓ самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- ✓ прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3) работа с информацией:

- ✓ применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- ✓ выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- ✓ находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- ✓ самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- ✓ оценивать надёжность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;
- ✓ эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

- ✓ воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;
- ✓ выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- ✓ распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- ✓ понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- ✓ в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- ✓ сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- ✓ публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- ✓ самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2) совместная деятельность:

- ✓ понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;
- ✓ принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- ✓ уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять

- ✓ поручения, подчиняться;
- ✓ планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, "мозговые штурмы" и иные);
- ✓ выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- ✓ оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- ✓ сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

- ✓ выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;
- ✓ ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- ✓ самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- ✓ составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- ✓ делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль:

- ✓ владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- ✓ давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
- ✓ учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- ✓ объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- ✓ вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- ✓ оценивать соответствие результата цели и условиям;

3) эмоциональный интеллект:

- ✓ различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- ✓ выявлять и анализировать причины эмоций;
- ✓ ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- ✓ регулировать способ выражения эмоций;

4) принятие себя и других:

*осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
принимать себя и других, не осуждая;
открытость себе и другим;
осознавать невозможность контролировать все вокруг.*

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения:

- использовать понятия: физические и химические явления, наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза, единицы физических величин, атом, молекула, агрегатные состояния

вещества (твёрдое, жидкое, газообразное), механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сила, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;

- различать явления (диффузия, тепловое движение частиц вещества, равномерное движение, неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе, действие силы трения в природе и технике, влияние атмосферного давления на живой организм, плавание рыб, рычаги в теле человека, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно--следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
- решать расчётные задачи в 1–2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;
- выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов, записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела, силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел, силы

упругости от удлинения пружины, выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело, условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков), участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела, сила трения скольжения, давление воздуха, выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело, коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;
- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять отбор источников информации в Интернете в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
- использовать при выполнении учебных заданий научно--популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2–3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Тема | Кол-во часов | Форма проведения занятий | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------|------------------------------------|--------------|--|---|
| 1 | Роль эксперимента в жизни человека | 8 | беседа; дискуссия; лекция; ролевая игра; соревнования; анализ и просмотр текстов | https://www.yaklass.ru/p/fizika#program-8-klass |

| | | | | |
|---|-------------------------------|-----------|---|---|
| 2 | Выращивание кристаллов | 8 | беседа; дискуссия; лекция; творческая мастерская, реализация коллективных и групповых проектов. | http://www.fizika.ru/laborant/index.php |
| 3 | Механика. | 6 | беседа; дискуссия; лекция; ролевая игра; соревнования; анализ и просмотр текстов | http://www.fizika.ru/laborant/index.php |
| 4 | Гидростатика. | 6 | творческая мастерская; просмотр и обсуждение фильмов. | http://www.fizika.ru/laborant/index.php |
| 5 | Статика | 6 | беседа; дискуссия; лекция; творческая мастерская. | http://www.fizika.ru/laborant/index.php |
| | Итого | 34 | | |