

Министерство образования Республики Марий Эл  
ГБОУ Республики Марий Эл «Многопрофильный лицей-интернат»  
Центр по работе с одарёнными детьми

Утверждаю:  
Директор ГБОУ  
Республики Марий Эл  
«Многопрофильный лицей-  
интернат»  
  
Даниарова М.В.

Рассмотрено на заседании МС  
Центра по работе с  
одаренными детьми:  
Протокол №1 от 28 августа  
2014 г.

**Рабочая программа**  
**дистанционного обучения по курсу**  
**«Физика»**  
**7 класс**

Составитель: Косова Г.Н., .ф.-м.н.,  
доцент кафедры физики ФГБОУ ВПО  
«Поволжский государственный  
технологический университет»

Йошкар-Ола

2014 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Одним из приоритетных направлений модернизации современной школы провозглашается развитие модели дистанционного образования учащихся. Федеральный закон РФ « Об образовании» от 29.12.2012, статья 66 гласит: «Реализации образовательных программ с использованием дистанционных образовательных технологий». Кроме того, системы дистанционного образования дают равные возможности всем категориям учащихся, а также могут наиболее адекватно и гибко реагировать на потребности общества, обеспечивая реализацию конституционного права на образование каждого гражданина страны. Именно эти аспекты стали актуальными для меня при осуществлении новых подходов в обучении учащихся, способствующих решению главной проблемы – принятию индивидуальности каждого ребёнка и создание ему таких условий обучения, которые необходимы для удовлетворения его особых потребностей. Физика как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Физика занимает особое место среди естественных наук. Изучение физических объектов позволяет проанализировать процессы взаимодействия в сложных многоуровневых системах, понять механизмы регуляции, устойчивости систем к внешним воздействиям. Курс физики может изучаться по-разному, при этом необходимо соблюдать соответствие каждого изучаемого блока возрастным особенностям школьников для формирования по завершении изучения физической картины мира, основывающейся на современных представлениях о физических законах.

Данная Программа предполагает дистанционное (заочное) обучение физике учащихся 7 класса и рассчитана на 56 часов.

**Целью** дистанционной школы является повышение уровня доступности качественного образования для различных категорий обучающихся с учетом их индивидуальных образовательных потребностей и на основе персонализации учебного процесса.

Дистанционная школа – одна из форм организации учебно-воспитательного процесса, решающая следующие **задачи**:

- установление равного доступа к полноценному образованию разным категориям обучающихся в соответствии с их способностями, индивидуальными склонностями и потребностями;
- обеспечение учащимся возможности выстраивания индивидуальной образовательной траектории;
- обеспечение усвоения базовых знаний по физике в 7 классе;
- развитие способностей к самостоятельной познавательной деятельности;
- освоение основных этапов познавательной деятельности на учебном содержании мультимедийных и полиграфических средств обучения, ресурсов Интернет;

- участие в учебном процессе преподавателей различных учреждений, работающих на основе дистанционных технологий (ДТ);
- предоставление учащимся учебной информации (электронные учебники и учебные пособия, мультимедиа курсы, звуковые и видеофайлы, Интернет-ресурсы, печатные издания и др.) и обеспечение способов ее доставки (по сети или на локальных носителях).

**Основными принципами** организации дистанционного обучения являются:

- принцип интерактивности, выражающийся в возможности постоянных контактов всех участников учебного процесса с помощью специализированной информационно-образовательной среды (в том числе, форумы, электронная почта, Интернет-конференции, он-лайн уроки);
- принцип адаптивности, позволяющий легко использовать учебные материалы нового поколения, содержащие цифровые образовательные ресурсы, в конкретных условиях учебного процесса, что способствует сочетанию разных дидактических моделей проведения уроков с применением дистанционных образовательных технологий и сетевых средств обучения: интерактивных тестов, тренажеров, лабораторных практикумов удаленного доступа и др.;
- принцип гибкости, дающий возможность участникам учебного процесса работать в необходимом для них темпе и в удобное для себя время;
- принцип модульности, позволяющий использовать ученику и преподавателю необходимые им сетевые учебные курсы (или отдельные составляющие учебного курса) для реализации индивидуальных учебных планов;
- принцип оперативности и объективности оценивания учебных достижений учащихся.

Образовательный процесс, реализуемый в дистанционной школе, предусматривает значительную долю самостоятельных занятий обучающихся; методическое и дидактическое обеспечение этого процесса, регулярный контроль и учет знаний учащихся со стороны ОУ, ведущего курс, а также психолого-педагогическую поддержку того ОУ, где находится ученик.

В дистанционной школе учебные занятия организованы в следующих **формах**:

1. *Чат-занятия* – учебные занятия, осуществляемые с использованием чат-технологий. Чат-занятия проводятся синхронно, то есть все участники имеют одновременный доступ к чату.
2. *Веб-занятия* – дистанционные уроки, конференции, семинары, деловые игры, лабораторные работы, практикумы и другие формы учебных занятий, проводимых с помощью средств телекоммуникаций и других возможностей Интернет.

3. *Консультации* – форма индивидуального взаимодействия преподавателя с обучающимся; могут быть очными (on-line) и заочными (off-line).
4. *Организация переписки* с целью индивидуального и группового общения.
5. *Самостоятельное изучение учебного материала*. Самостоятельное изучение материала составляет основу дистанционного обучения.
6. *Текущая, промежуточная и итоговая аттестация*. Промежуточная аттестация включает зачеты, контрольные работы, проектные работы.
7. Использование дистанционных образовательных технологий не исключает возможности проведения учебных, лабораторных и практических занятий.

Дистанционное обучение имеет следующие **преимущества**:

- удобство дистанционной формы обучения — это обучение в психологически комфортной, привычной для учащегося обстановке за домашним компьютером;
- параллельность - обучение может проводиться при совмещении с основной учебной деятельностью;
- асинхронность - возможность обучаться в любое время, в своем темпе, в любом месте;
- возможность прослушать повторно, чтобы лучше запомнить необходимую информацию;
- технологичность образовательного процесса - использование в процессе обучения новейших достижений и открытий информационных и телекоммуникационных технологий;
- благоприятные условия для творческого самовыражения школьника в процессе усвоения знаний;
- высокая доля самостоятельности наряду с возможностью в любое время получить помощь от преподавателя;
- гибкость - каждый может учиться столько, сколько ему лично необходимо для освоения курса, дисциплины и получения необходимых знаний по выбранной теме;
- высокая степень дифференцированности обучения.

**Содержание учебного материала программы** соответствует целям профильного обучения, обеспечивает знакомство с различными разделами физики, готовит учащихся к участию в конкурсах и олимпиадах различного ранга, выпускным и вступительным экзаменам.

Программа предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В процессе реализации программ важное значение придаётся практике решения задач. В целом учебно-методические материалы содержат в себе:

1. изложение теоретических вопросов
2. примеры ответов на контрольные вопросы и примеры задач с подробными решениями
3. контрольные вопросы и задачи разного уровня сложности без ответов и решений.

***Цели олимпиады:***

создание необходимых условий для выявления, развития и обучения способных и одаренных обучающихся 7-8 классов и подготовка их к участию в различных этапах Всероссийской олимпиады школьников по физике;

привлечение школьников к углубленному изучению физики, а также использование в учебной сфере современных информационных технологий;

стимулирования учебно-познавательной деятельности обучающихся на основе информационных технологий, используемых для решения различных творческих заданий по физике.

***Задачи олимпиады:***

развитие познавательной активности обучающихся, создание условий для реализации их творческого потенциала на основе информационных технологий, используемых для решения различных образовательных задач;

отработка новых форм взаимодействия учреждений общего образования в работе с одаренными детьми;

совместное освоение учителями и школьниками методик Интернет – технологий.

***В результате изучения курса физики ученик должен***

**знать**

***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие.

**смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность,

**смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения

уметь

**описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел.

**использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления

**выражать в единицах Международной системы результаты измерений и расчетов**

**проводить самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

обеспечения безопасности своей жизни при использовании бытовой техники;

сознательного выполнения правил безопасного движения транспортных средств и пешеходов;

### ***Ожидаемые результаты обучения.***

Результаты изучения курса « Физика» должны полностью соответствовать стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

### ***Личностные результаты:***

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 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;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

***Метапредметные результаты:***

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты;
- 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;
- формирование умений 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;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

***Предметные результаты:***

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить

наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

### ***Содержание программы.***

#### **Движение и взаимодействие тел.**

Механическое движение. Тело отсчета. Относительность движения. Материальная точка (частица). Траектория и путь. Равномерное движение. Скорость. Неравномерное движение. Средняя скорость.

Взаимодействие тел. Инерция. Масса тела. Плотность. Сила. Сила тяжести. Свободное падение. Равнодействующая сила. Деформации тел. Сила упругости. Закон Гука. Динамометр. Вес тела. Сила трения.

#### **Работа и мощность.**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия тел. Правило моментов. «Золотое правило» механики. Превращение одного вида механической энергии в другой. Коэффициент полезного действия.

#### **Давление твердых тел, жидкостей и газов.**

Давление и сила давления. Давление твердых тел. Давление газа. Применение сжатого воздуха. Давление в жидкости. Закон Паскаля. Гидростатическое давление. Сообщающиеся сосуды. Закон сообщающихся сосудов. Атмосфера Земли. Атмосферное давление и его измерение. Барометры и манометры. Водопровод. Насос. Гидравлический пресс. Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание. *Экологические проблемы водного и воздушного транспорта.*



№п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость.  Путь. Средняя скорость. Графическое представление движения.	4 ч
2.	Контрольная работа.	2 ч
3.	Инерция.  Взаимодействие тел. Масса. Плотность вещества  Расчёт массы и объёма тела.	4 ч
4.	Контрольная работа.	2 ч
5.	Силы в природе. Сила тяжести. Сила упругости.  Сила трения. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	6 ч
6.	Контрольная работа.	2 ч
7.	Давление. Давление твердых тел. Давление жидкости и газа. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Гидравлический пресс.	10 ч
8.	Контрольная работа.	2 ч
9.	Архимедова сила. Плавание тел. Воздухоплавание.	4 ч
10.	Контрольная работа.	2 ч
11.	Механическая работа. Энергия. Мощность. Простые механизмы.	6 ч

12.	Контрольная работа.	2 ч
13.	«Золотое правило» механики. КПД. Превращение одного вида механической энергии в другой.	4 ч
14.	Контрольные работы.	2 ч
15.	Итоговая контрольная работа (олимпиада).	4 ч

### *Заключение.*

Таким образом, анализируя все составляющие дистанционной формы обучения наряду с традиционной, можно сделать вывод, что активное внедрение современных информационных технологий значительно увеличит эффективность и удобство образовательного процесса и позволит достичь нового уровня в обучении. Дистанционное образование можно сделать качественным и конкурентоспособным, но это дело не одного дня. Технические возможности образовательной среды и технические информационно-коммуникативные средства обучения позволят скорректировать учебные материалы в соответствии с требованиями стандарта образования и возможностями учащегося.

### *Литература для учителя.*

1. Зильберман А.Р. Задачи для физиков. – М.: Знание, 1981;
2. Каменецкий С.Е. Методика решения задач по физике в средней школе. – М.: Просвещение, 1987;
3. Кабардин О.Ф. Методика факультативных занятий по физике. – М.: Просвещение, 1988;
4. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике. – М.: Просвещение, 1992;
5. Фридман Л.М. Как научиться решать задачи. – М.: Просвещение, 1984.

- 6.Перышкин А.В. Физика 7 класс. – М.: Дрофа, 2012;
- 7.Хижнякова Л.С. Физика 7 класс. – М.: Вентана - Граф, 2010;
- 8.Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике. – М.: Просвещение, 2008;
- 9.Волькенштейн В.С. Сборник задач по общему курсу физики. – Санкт - Петербург: Книжный мир, 2005;
11. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. – М: Просвещение, 2006.

*Литература для учащихся.*

1. Альминдеров В.В. Сто задач по физике и одна главная. – М.: Школьная Пресса, 2009;
2. Гольдфарб И.И. Сборник вопросов и задач по физике. – М.: Высшая школа, 1973;
3. Ланге В.Н. Экспериментальные физические задачи на смекалку. – М.: Наука, 1985;
4. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике. – М.: Просвещение, 2008;
5. Московкина Е.Г., Волков В.А. Сборник задач по физике: 7 – 9 классы. – М.: ВАКО, 2011. – 176 с.
6. Хижнякова Л.С. Физика 7 класс. – М.: Вентана - Граф, 2010.