

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 14» г. Белгорода

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО <i>Л.Н. Замазнева</i> Замазнева Л.Н. протокол № <u>11</u> от «<u>21</u>» <u>06</u> 20 <u>19</u> г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора школы <i>Максим С.А.</i> Максим С.А. «<u>21</u>» <u>06</u> 20 <u>19</u> г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор школы <i>В.Е. Быканова</i> Быканова В.Е. Приказ № <u>416</u> от «<u>21</u>» <u>06</u> 20 <u>19</u> г.</p>
---	---	---



Рабочая программа учебного предмета
«Физика»
(ФГОС)

Срок освоения программы: 3 года (7 - 9 классы)

(базовый уровень)

ФИО составителей:
Быканова Валентина Егоровна

2019 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Физика» составлена для изучения на базовом уровне обучающимися 7 - 9 классов по очно-заочной форме обучения на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее ФГОС) с использованием примерной основной образовательной программы основного общего образования (далее ПООП ООО) и основной образовательной программы основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №14» (федеральный государственный стандарт основного общего образования) (далее ООП ООО МБОУ СОШ № 14 (ФГОС)). При составлении рабочей программы учтены рекомендации инструктивно - методических писем ОГАОУ ДПО БелИРО. Данная программа отражает обязательное содержание учебного предмета для усвоения в основной общей школе. Нормативный срок реализации программы - 3 года.

Нормативные документы

1. Федеральный закон РФ «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями и дополнениями).
3. Концепция преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации протокол от 03.12.2019 г. № ПК-4ин).
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 года № 345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями).
6. Примерная основная образовательная программа основного общего образования по физике (далее-ПООП СОО, 2015г.).
7. Инструктивно - методические письма ОГАОУ ДПО «БелИРО».
8. Устав МБОУ СОШ № 14.
9. Программа развития МБОУ СОШ № 14.
10. Основная образовательная программа основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 14» (федеральный государственный стандарт среднего общего образования)».
11. Положение о рабочей программе учебного курса, дисциплины (модуля) предметов, дисциплин МБОУ СОШ № 14.

Общие цели уровня общего образования с учетом специфики учебного предмета физика

Место курса физики в школьном образовании определяется значением

этой науки в жизни современного общества, в решающем её влиянии на темпы развития научно-технического прогресса.

Цели реализации программы учебного предмета «физика» основного общего образования следующие:

- достижение учащимися планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья.

- усвоение учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;

- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;

- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;

- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях. Физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;

- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

- в результате освоения предметного содержания предлагаемого курса физики у учащихся предполагается формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных) позволяющих достигать предметных, метапредметных и личностных результатов;

- познавательные: в предлагаемом курсе физики изучаемые определения и правила становятся основой формирования умений выделять признаки и свойства объектов. В процессе вычислений, измерений, объяснений физических явлений, поиска решения задач у учеников формируются и развивают-

ся основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения различать разнообразные явления, обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации, используя при решении самых разных физических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания). Решая задачи, рассматриваемые в данном курсе, можно выстроить индивидуальные пути работы с физическим содержанием, требующие различного уровня логического мышления. Регулятивные: физическое содержание позволяет развивать и эту группу умений. В процессе работы ребёнок учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат;

- коммуникативные: в процессе изучения физики осуществляется знакомство с физическим языком, формируются речевые умения: дети учатся высказывать суждения с использованием физических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи, развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь;

- работая в соответствии с инструкциями к заданиям учебника, дети учатся работать в парах. Умение достигать результата, используя общие интеллектуальные усилия и практические действия, является важнейшим умением для современного человека.

- Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного и исторического подходов к изучению природы с акцентом на комплексный взгляд на изучаемое явление и точку зрения других дисциплин изучающих природу (химия, биология и т.п.). Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения физики основное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

Формы деятельности: индивидуальная и групповая, в парах.

Основные формы и методы курса: лабораторные работы, работа с Интернет-ресурсами, эксперимент, работа с учебной литературой.

Образовательные технологии: технология проектов, ИКТ, проблемного обучения, элементы разноуровневого обучения, здоровьесберегающие технологии, системно-деятельностный подход, технологии формирующего оценивания.

Система учебников для реализации программы:

Рабочая программа ориентирована на учебники:

Физика. 7 класс учебник для общеобразовательных учреждений /А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. – 2-е издание, стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 237, [3] с.: ил.

Физика: 8 класс учебник для общеобразовательных учреждений /А.В. Перышкин, – М.: Дрофа, 2013. – 237,[3] с.:ил.

Физика: 9 класс учебник / А.В. Перышкин, Е.М. Гутник.– М.: Дрофа, 2014. – 319,[1] с. ил.

Описание особенностей школы

В соответствии с особенностями школы (контингент обучающихся: несовершеннолетние учащиеся и учащиеся старше 18 лет), которые имеют различный уровень знаний, умений, навыков, значительные пробелы в знаниях, перерыв в учебе; наличием полного УМК, использованием федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования изучение физики осуществляется на базовом уровне.

Обоснование изменений и дополнений авторской программы:

Основное содержание примерной основной образовательной программы основного общего образования по физике полностью нашло отражение в данной рабочей программе для очно- заочной формы обучения. Число лабораторных работ с учетом необходимого оборудования для очно - заочной формы обучения для 7-9 классов полностью соответствует

2. Общая характеристика учебного предмета.

Школьный курс физики является системообразующим для естественнонаучных предметов. Роль физики непрерывно возрастает, физика является основой научно-технического прогресса, а использование знаний по физике необходимо каждому человеку для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов являются иллюстрациями к изучаемым в курсе физике вопросам.

Изучение физики является необходимым не только для овладения основами одной из естественных наук, являющейся компонентой современной культуры. Без знания физики в её историческом развитии человек не поймёт историю формирования других составляющих современной культуры.

Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании научной картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок.

Физика – экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путём. Построением теоретических моделей физика даёт объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики её можно считать основой всех естественных наук. Преподавание физики основано на использовании в учебном процессе демонстрационного эксперимента и проведении школьниками самостоятельных учебных исследований при выполнении лабораторных работ и проектных заданий.

Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание нужно уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся активной самостоятельной деятельности по их разрешению.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, географии, технологии, ОБЖ. Изучение предмета Физика в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: математика, информатика, химия, биология, география, экология, основы безопасности жизнедеятельности, история, литература и др.

3. Место предмета в учебном плане

Примерная основная образовательная программа основного общего образования по физике для образовательных учреждений Российской Федерации отводит для обязательного изучения физики на уровне основного общего образования 204 часа (включая резервное время).

В перспективном учебном плане МБОУ СОШ № 14 основного общего образования для очно – заочной формы обучения на изучение учебного предмета «Физика» в 7 - 9 классах выделено:

7 класс - 2 часа в неделю, всего 68 часов;

8 класс - 2 часа в неделю, всего 68 часов;

9 класс - 3 часа в неделю, всего 102 часов.

Общее количество часов составляет – 238.

Согласно календарного учебного графика МБОУ СОШ № 14 в 7 - 8 классах 35 неделя обучения отводится на промежуточную аттестацию.

4. Требования к результатам обучения и освоения рабочей программ

4.1 Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

К личностным результатам освоения рабочей программы ООО относятся:

1) российская гражданская идентичность: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; чувство ответственности и долга перед Родиной;

2) ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта

экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

4.2 Планируемые метапредметные результаты освоения рабочей программы

В соответствии с требованиями ФГОС метапредметные планируемые результаты содержат:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

4.3 Планируемые предметные результаты освоения рабочей программы

1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей 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) 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;

5) умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

6) умения и навыки 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;

7) осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

8) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

9) 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;

10) формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

11) 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;

12) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

13) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;

14) коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Планируемые предметные результаты освоения рабочей программы ООО представлены двумя группами результатов «Выпускник научится – базовый уровень», «Выпускник получит возможность научиться – базовый уровень».

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного

поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля — Ленца, 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 Ома для участка цепи, закон Джоуля — Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля — Ленца и др.);

- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Квантовые явления

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счётчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;

- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;

- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

Выпускник получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;

- различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;

- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

5. Содержание учебного предмета

7 класс

Введение.

Физика— наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения, их различие. Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. Цена деления шкалы прибора. Нахождение погрешности измерения. Современные достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду.

Лабораторная работа № 1 Определение цены деления измерительного прибора.

Первоначальные сведения о строении вещества.

Представления о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула — мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела. Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и несмачивания тел. Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.

Лабораторная работа № 2 Измерение размеров малых тел.

Взаимодействие тел.

Механическое движение. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Определение скорости. Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел. Явление инерции. Проявление явления инерции в быту и технике. Изменение скорости тел при взаимодействии. Масса. Масса — мера инертности тела. Инертность — свойство тела. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов. Плотность вещества. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния. Определение массы тела по его объему и плотности, объема тела по его массе и плотности. Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила — причина изменения скорости движения, векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила — мера взаимодействия тел. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Свободное падение тел. Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Закон Гука. Вес тела. Вес тела — векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Сила тяжести на других планетах. Изучение устройства динамометра. Измерения сил с помощью динамометра. Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных

ных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение равнодействующей двух сил. Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя. Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения.

Лабораторная работа № 3 Измерение массы тела на рычажных весах.

Лабораторная работа № 4 Измерение объема тела.

Лабораторная работа № 5 Определение плотности твердого тела.

Лабораторная работа № 6 Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

Лабораторная работа № 7 Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и прижимающей силы.

Контрольная работа № 1 по темам: Механическое движение. Масса. Плотность вещества.

Контрольная работа № 2 по темам: Вес тела. Графическое изображение сил. Силы. Равнодействующая сил.

Давление твердых тел, жидкостей и газов.

Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления. Выяснение способов изменения давления в быту и технике. Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью— на разных уровнях. Устройство и действие шлюза. Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Определение атмосферного давления.

Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров. Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса. Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. Закон Архимеда. Плавание тел. Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт.

Лабораторная работа № 8 Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

Лабораторная работа № 9 Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Кратковременная контрольная работа № 3 Давление твердого тела.

Кратковременная контрольная работа № 4 Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля.

Работа и мощность. Энергия.

Механическая работа, ее физический смысл. Мощность — характеристика скорости выполнения работы. Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия рычага. Момент силы — физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Устройство и действие рычажных весов. Подвижный и неподвижный блоки — простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. Центр тяжести тела. Центр тяжести различных твердых тел. Статика — раздел механики, изучающий условия равновесия тел. Условия равновесия тел. Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение КПД наклонной плоскости. Энергия. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Переход одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому.

Лабораторная работа № 10 Выяснение условия равновесия рычага.

Лабораторная работа № 11 Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Кратковременная контрольная работа № 5 Работа и мощность. Энергия.

Резервное время.

Повторение и обобщение знаний по темам курса физики 7 класса.

Контрольная работа № 6 «Итоговая».

8 класс

Тепловые явления.

Тепловое движение. Особенности движения молекул. Связь температуры тела и скорости движения его молекул. Движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах. Превращение энергии тела в механических процессах. Внутренняя энергия тела. Увеличение внутренней энергии тела путем совершения работы над ним или ее уменьшение при совершении работы телом. Изменение внутренней энергии тела путем теплопередачи. Теплопроводность. Различие теплопроводностей различных веществ. Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение конвекции. Передача энергии излучением. Особенности видов теплопередачи. Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Устройство и применение калориметра. Топливо как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива. Формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива. Закон сохранения механической энергии. Превращение механической энергии во внутреннюю. Превращение внутренней энергии в механическую. Сохранение энергии в тепловых процессах. Закон сохранения и превращения энергии в природе. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела. Плавление и отвердевание. Температура плавления. График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества. Формула для расчета количества теплоты, необходимого для плавления тела или выделяюще-

гося при его кристаллизации. Парообразование и испарение. Скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация пара. Особенности процессов испарения и конденсации. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Точка росы. Способы определения влажности воздуха. Гигрометры: конденсационный и волосной. Психрометр. Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях. Устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания (ДВС). Экологические проблемы при использовании ДВС. Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя.

Лабораторная работа № 1 «Определение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».

Лабораторная работа № 2 Определение удельной теплоемкости твердого тела.

Лабораторная работа № 3 Определение относительной влажности воздуха.

Контрольная работа № 1 «Тепловые явления».

Кратковременная контрольная работа № 2 Нагревание и плавление тел.

Контрольная работа № 3 Изменение агрегатных состояний вещества. Тепловой двигатель.

Электрические явления.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел. Устройство электроскопа. Понятия об электрическом поле. Поле как особый вид материи. Делимость электрического заряда. Электрон — частица с наименьшим электрическим зарядом. Единица электрического заряда. Строение атома. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны. Модели атомов водорода, гелия, лития. Ионы. Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при соприкосновении, передаче части электрического заряда от одного тела к другому. Закон сохранения электрического заряда. Деление веществ по способности проводить электрический ток на проводники, полупроводники и диэлектрики. Характерная особенность полупроводников. Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей. Природа электрического тока в металлах. Скорость распространения электрического тока в проводнике. Действия электрического тока. Превращение энергии электрического тока в другие виды энергии. Направление электрического тока. Сила тока. Интенсивность электрического тока. Формула для определения силы тока. Единицы силы тока. Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь. Определение цены деления его шкалы. Электрическое напряжение, единица напряжения. Формула для определения напряжения. Измерение напряжения вольтметром. Включение вольтметра в цепь. Определение цены деления его шкалы. Электрическое сопротивление. Зависимость силы тока от напряжения при постоянном сопротивле-

нии. Природа электрического сопротивления. Зависимость силы тока от сопротивления при постоянном напряжении. Закон Ома для участка цепи. Соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. Удельное сопротивление проводника. Принцип действия и назначение реостата. Подключение реостата в цепь. Последовательное соединение проводников. Сопротивление последовательно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи при последовательном соединении. Параллельное соединение проводников. Сопротивление двух параллельно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи при параллельном соединении. Работа электрического тока. Формула для расчета работы тока. Единицы работы тока. Мощность электрического тока. Формула для расчета мощности тока. Формула для вычисления работы электрического тока через мощность и время. Единицы работы тока, используемые на практике. Расчет стоимости израсходованной электроэнергии. Формула для расчета количества теплоты, выделяемого проводником при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Электроемкость конденсатора. Работа электрического поля конденсатора. Единица электроемкости конденсатора. Различные виды ламп, используемые в освещении. Устройство лампы накаливания. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки в цепи и короткого замыкания. Предохранители.

Лабораторная работа № 4 Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

Лабораторная работа № 5 Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

Лабораторная работа № 6 Измерение силы тока и его регулирование реостатом.

Лабораторная работа № 7 Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

Лабораторная работа № 8 Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Кратковременная контрольная работа № 4 Электризация тел. Строение атома.

Контрольная работа № 5 Сила тока, напряжение, сопротивление.

Контрольная работа № 6 Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор.

Электромагнитные явления.

Магнитное поле. Установление связи между электрическим током и магнитным полем. Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого тока.

Магнитные линии магнитного поля. Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение. Испытание действия электромагнита. Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока.

Лабораторная работа № 9 Сборка электромагнита и испытание его действия.

Лабораторная работа № 10 Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Контрольная работа № 7 Электромагнитные явления.

Световые явления.

Источники света. Естественные и искусственные источники света. Точечный источник света и световой луч. Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения. Явления, наблюдаемые при падении луча света на границу раздела двух сред. Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей. Плоское зеркало. Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение. Зеркальное и рассеянное отражение света. Оптическая плотность среды. Явление преломления света. Соотношение между углом падения и углом преломления. Закон преломления света. Показатель преломления двух сред. Строение глаза. Функции отдельных частей глаза. Формирование изображения на сетчатке глаза.

Лабораторная работа № 11 Изучение свойств изображения в линзах.

Кратковременная контрольная работа № 8 Законы отражения и преломления света. Контрольная работа № 9 «Итоговая».

9 класс

Законы движения и взаимодействия тел.

Материальная точка. Система отсчёта.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения.

Инерциальные системы отсчёта. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Лабораторная работа № 1 Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Лабораторная работа № 2 Измерение ускорения свободного падения.

Контрольная работа № 1 по теме Законы взаимодействия и движения тел

Механические колебания и волны. Звук.

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

Лабораторная работа № 3 Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.

Контрольная работа № 2 по теме Механические колебания и волны. Звук.

Электромагнитное поле.

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля Магнитный поток. Электромагнитная индукция.

Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Лабораторная работа № 4 Изучение явления электромагнитной индукции.

Лабораторная работа № 5 Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. (11 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звёзд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Контрольная работа № 3 по теме: Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер

Лабораторная работа № 6 Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

Лабораторная работа № 7 Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Лабораторная работа № 8 Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям (выполняется дома).

Строение и эволюция Вселенной.

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Повторение.

Обобщающее повторение основных тем. Контрольная работа №4 «Итоговая.»

6. Тематическое планирование

Таким образом в рабочей программе для очно - заочной формы обучения на уровне основного общего образования количество часов распределено следующим образом:

Название разделов	Кол-во часов (ООП ООО)	Кол-во часов (рабочая программа)
7 класс		
Введение.	4	4
Первоначальные сведения о строении вещества.	6	6
Взаимодействие тел.	23	23
Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	21
Работа и мощность. Энергия.	13	13
Резерв времени.	1	1
Всего часов	68	68
8 класс		
Тепловые явления	23	23
Электрические явления	29	29
Электромагнитные явления	5	5
Световые явления	10	10
Резерв времени.	1	1
Всего часов.	68	68
9 класс		
Законы взаимодействия и движения тел	26	26
Механические колебания и волны. Звук.	20	20
Электромагнитные поле.	20	20
Строение атома и атомного ядра.	17	17
Строение и эволюция Вселенной	7	7
Итоговое повторение	10	10
Резерв времени.	2	2
Всего часов.	102	102
Итого	238	238

7. Система оценки образовательных достижений обучающихся

Приоритетные виды и формы контроля

Виды контроля: в соответствии с требованиями Стандарта осуществляется: текущий контроль (в письменной и устной форме, в форме самостоятельных работ, тестов, физических диктантов). Тематический контроль: выбираются ключевые вопросы программы и по ним дается тест на 10-15 мин; а так же контрольная работа по теме. Промежуточный контроль- выставляются оценки за четверть и за год. В конце учебного года - итоговая контрольная работа, или тестирование.

Формы контроля: экспресс-контроль, фронтальный опрос, индивидуальный опрос, устные и письменные работы (тестирование), лабораторные работы, творческие работы, проекты, самооценка, самоконтроль, собеседование по теме, краткая контрольная работа, формирующее оценивание.

Отметки выставляются в соответствии с «Положением о текущем, промежуточном и итоговом контроле в МБОУ СОШ № 14».

Методы и формы организации учебного процесса

Методы и формы обучения определяются требованиями стандарта образования, учёта индивидуальных и возрастных особенностей обучающихся, развития и саморазвития личности. Основные приоритеты методики таковы:

- междисциплинарная интеграция, содействующая становлению целостного мировоззрения;
- обучение на основе опыта и сотрудничества;
- учёт индивидуальных особенностей и потребностей обучающихся, различий в стилях познания – индивидуальных способах обработки информации об окружающем мире (аудиальный, визуальный, кинестический);
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, имитационное моделирование, тренинги, метод проектов);
- личностно-деятельностный и субъект-субъектный подход (больше внимание к личности обучающегося, а не к целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Такой подход позволяет создать психологический климат, в основе которого – доверительность, взаимопомощь, сотрудничество.

Изучение физики на ступени среднего общего образования предполагает использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий. Для осуществления этого используются: основная форма обучения – урок.

Основные типы учебных занятий: урок изучения нового учебного материала, урок закрепления и применения знаний. урок обобщающего повторения и систематизации знаний, урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

Формы организации учебного процесса: фронтальные, коллективные, индивидуальные, групповые, работа в парах, фронтальные.

На уроках используются такие формы организации учебной работы как: лекция, беседа, традиционный урок, лабораторная работа, практические занятия, самостоятельная работа, зачёт, контрольная работа, собеседование, тестирование, семинар, конференция, интегрированный урок, творческое занятие. Выбор форм зависит и от темы урока, и от уровня подготовленности учащихся, и от объема изучаемого материала, его новизны, трудности.

В преподавании предмета будут использоваться следующие технологии и методы: личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение, дифференцированное обучение, технологии обучения на основе решения задач, методы индивидуального обучения;

Особенное значение в преподавании физики имеет школьный физический эксперимент, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся

Результаты обучения физики должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описания явления). К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности.

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими физического эксперимента.

Оценка теоретических знаний

Отметка «5»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе).

Отметка «4»:

работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с оборудованием.

Отметка «3»:

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»:

в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

Отметка «2»:

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Перечень учебников и учебно-методических ресурсов, используемых в образовательном процессе:

Физика. 7 класс учебник для общеобразовательных учреждений /А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. – 2-е издание, стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 237, [3] с.: ил.

Физика: 8 класс учебник для общеобразовательных учреждений /А.В. Перышкин, – М.: Дрофа, 2013. – 237,[3] с.:ил.

Физика: 9 класс учебник / А.В. Перышкин, Е.М. Гутник.– М.: Дрофа, 2014. – 319,[1] с. ил.

Физика. 9 класс: поурочные планы по учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник / авт.-сост. С.В. Боброва. – Волгоград: Учитель, 2017. – 175 с.

Физика: Задачник: 9 – 11 кл.: Учеб. пособие для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 1996. – 368 с.: ил. – (Задачники «Дрофы»).

Физика. Тесты. 7 – 9 классы. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Учебн. - метод пособие. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с.: ил.

Тесты по физике. 9 класс: к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс» / О.И. Громцева. –9-е изд., перераб. И доп.- М.: Издательство «Экзамен», 2017.- 173, [3] с. (Серия «Учебно-методический комплект»)

Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс» / О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2010.- 159, [1] с. (Серия «Учебно-методический комплект»).

Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс» / О.И. Громцева. – 2-е изд., стереотип. - М.: Издательство «Экзамен», 2010.-109, [3] с. (Серия «Учебно-методический комплект»)

Тесты по физике. 7 класс: к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс» / А. В. Чеботарева. – М.: Издательство «Экзамен», 2010.-159, [1] с. (Серия «Учебно-методический комплект»)

Перечень цифровых образовательных ресурсов, используемых в образовательном процессе:

<http://www.edu.ru> Федеральный образовательный портал «Российское образование»

<http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки РФ

<http://www.fsu.mto.ru> Федеральный совет по учебникам Министерства образования и науки РФ

<http://fiz.1september.ru> Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября» и сайт для учителя « Я иду на урок»

<http://www.fipi.ru> Сайт ФИПИ – Федеральный банк тестовых заданий.

<http://school-collection.edu.ru/collection> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Предметная коллекция «Физика»

<http://www.portalschool.ru> Школьный портал
<http://experiment.edu.ru> Естественно-научные эксперименты – Физика: Коллекция Российского общеобразовательного портала
<http://www.physics.ru> Открытый колледж: Физика
<http://www.elementy.ru> Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке
<http://www.effects.ru> Виртуальный фонд естественно-научных и научно-технических эффектов «Эффективная физика»
<http://demo.home.nov.ru> Мир физики: демонстрации физических экспериментов
<http://www.decoder.ru> Онлайн-преобразователь единиц измерения
<http://www.e-science.ru/physics> Портал естественных наук: Физика
<http://www.fizika.asvu.ru> Проект «Вся физика»
<http://www.irodov.nm.ru> Решения задач из учебников по физике
<http://barsic.spbu.ru/www/tests> Самотестирование школьников 7-11 классов и абитуриентов по физике
<http://physics.nad.ru> Физика в анимациях
<http://presfiz.narod.ru> Физика в презентациях
<http://physics03.narod.ru> Физика вокруг нас
<http://fizzika.narod.ru> Физика для всех: Задачи по физике с решениями
<http://www.fizika.ru> Физика.ру: Сайт для учащихся и преподавателей физики
<http://www.fizika.ru> Электронные учебники по физике
<http://nuclphys.sinp.msu.ru> Ядерная физика в Интернете
<http://phys.rusolymp.ru> Всероссийская олимпиада школьников по физике
<http://www.edu.yar.ru/russian/projects/predmets/physics> Дистанционная олимпиада по физике-телекоммуникационный образовательный проект
<http://www.eidos.ru/olymp/physics> Дистанционные эвристические олимпиады по физике
<http://barsic.spbu.ru/olymp> Открытые интернет-олимпиады по физике
http://www.allfizika.com/article/index.php?id_article=110 Виртуальные лабораторные работы по физике
<http://mediadidaktika.ru/course/index.php?categoryid=3>. Виртуальные лабораторные работы по физике (физический практикум):

Информационно-коммуникативные средства:

1. Физика 7-11 классы практикум (учебное электронное издание) (CD).
2. Видеозадачник по физике (обучающие программы нового поколения) Д.И. Фишман, Д.И. Скворцов, Р.В. Даминов (CD).
3. Физика 10-11 классы подготовка к ЕГЭ под редакцией Н.К.Ханнанова (CD).
4. Уроки физики Кирилла и Мефодия 10 класс, 11 класс (2 CD).
5. Ученический эксперимент по физике. Механика (CD).
6. Ученический эксперимент по физике. Молекулярная физика и термодинамика (CD).
7. Ученический эксперимент по физике. Электродинамика (CD).
8. Ученический эксперимент по физике. Оптика (CD).

Перечень учебно-лабораторного оборудования, используемого в образовательном процессе:

Класс 7 кл.	Темы лабораторных работ	Необходимый минимум оборудования
	1. Определение цены деления измерительного прибора.	<ul style="list-style-type: none"> - линейка -1 - измерительный цилиндр (мензурка) – 1 - стакан с водой – 1 - брусок — 1 - небольшая колба – 1 - три сосуда небольшого объема - термометр - 1
	2. Измерение размеров малых тел	<ul style="list-style-type: none"> - линейка -1 - дробь (горох, пшено) – 1 - иголка - 1
	3. Измерение массы тела на рычажных весах.	<ul style="list-style-type: none"> - Весы с разновесами – 1 - Тела разной массы - 3
	4. Измерение объема твердого тела	<ul style="list-style-type: none"> - мензурка – 1 - нитка - тела неправильной формы небольшого объема – 3
	5. Измерение плотности твердого тела.	<ul style="list-style-type: none"> - весы с разновесами – 1 - мензурка – 1 - твердое тело, плотность которого надо определить – 1
	6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.	<ul style="list-style-type: none"> - динамометр - грузы по 100 г – 4 - штатив с муфтой, лапкой и кольцом - 1
	7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения и прижимающей силы.	<ul style="list-style-type: none"> - деревянный брусок – 1 - набор грузов - 1 - динамометр – 1 - линейка - 1
	8. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело	<ul style="list-style-type: none"> - динамометр – 1 - штатив с муфтой лапкой и кольцом – 1 - тела разного объема – 2 - стакан - 2
	9. Выяснение условий плавания тела в жидкости	<ul style="list-style-type: none"> - весы с разновесами – 1 - мензурка – 1 - пробирка – 1 - поплавков с пробкой – 1

8 кл.		- сухой песок - 1
	10. Выяснение условия равновесия рычага	- рычаг на штативе – 1 - набор грузов – 1 - линейка – 1 - динамометр - 1
	11. Определение КПД при подъеме на наклонной плоскости.	- доска – 1 - динамометр – 1 - измерительная лента (линейка) – 1 - брусок – 1 - штатив с муфтой и лапкой - 1
	1. Определение количества теплоты при смешивании воды разной температуры	- калориметр – 1 - мензурка – 1 - термометр – 1 - стакан с горячей водой – 1 - стакан с холодной водой - 1
	2. Определение удельной теплоемкости твердого тела	- металлическое тело на нити – 1 - калориметр – 1 - стакан с холодной водой – 1 - сосуд с горячей водой – 1 - термометр – 1 - весы – 1 - разновес - 1
	3. Определение относительной влажности воздуха	- психрометр - 1 - термометр – 1 - кусочек ваты -1 - стакан с водой - 1 - психрометрическая таблица - 1
	4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках	- источник питания (4,5 В) – 1 - электрическая лампочка – 1 - амперметр – 1 - ключ – 1 - соединительные провода
	5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи	- источник питания (4,5 В) – 1 - две лампочки на подставке – 1 - ключ – 1 - амперметр – 1 - вольтметр – 1 - соединительные провода
	6. Измерение силы тока и его регулирование реостатом	- источник питания (4,5 В) – 1 - реостат – 1 - ключ – 1 - амперметр – 1 - ключ – 1 - соединительные провода
7. Измерение о	- Источник питания (4,5 В) – 1	

	сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра	<ul style="list-style-type: none"> - Реостат – 1 - Ключ – 1 - Амперметр – 1 - Вольтметр – 1 - Резистор - 1 - Соединительные провода - 1
	8. Измерение работы и мощности электрической лампе	<ul style="list-style-type: none"> - Источник питания (4,5 В) – 1 - Реостат – 1 - Ключ – 1 - Амперметр – 1 - Вольтметр – 1 - Электрическая лампа на подставке - 1 - Соединительные провода - 1
	9. Сборка электромагнита и испытание его действия.	<ul style="list-style-type: none"> - Источник питания (4,5 В) – 1 - Реостат – 1 - Ключ – 1 - Соединительные провода - 1 - Магнитная стрелка - 1 - Детали для сборки электромагнита - 1
	10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).	<ul style="list-style-type: none"> - Модель электродвигателя – 1 - Источник питания (4,5 В) – 1 - Реостат – 1 - Ключ – 1 - Соединительные провода - 1
	11. Изучение свойств изображения в линзах.	<ul style="list-style-type: none"> - собирающая линза – 1 - лампочка на подставке – 1 - экран – 1 - линейка – 1 - источник питания – (4,5 В) – 1 - ключ – 1 - соединительные провода
9 кл.	1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	<ul style="list-style-type: none"> - желоб лабораторный металлический - 1 - шарик металлический(d=1,5-2 см) - 1 - цилиндр металлический — 1 - метроном (один на весь класс) - лента измерительная - 1 - кусок мела - 1
	2. Измерение ускорения свободного падения.	<ul style="list-style-type: none"> - штатив с муфтой и лапкой - 1 - прибор для изучения движения тел - 1 -полоски из миллиметровой и копировальной бумаги - 2
	3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного	<ul style="list-style-type: none"> - штатив с муфтой и лапкой -1 - шарик с прикрепленной нитью - 1 - метроном (один на весь класс) -1 - секундомер или часы с секундной стрелкой

маятника от длины нити.	- штатив лабораторный
4. Изучение явления электромагнитной индукции.	- миллиамперметр -1 - катушка-моток -1 - магнит дугообразный -1 - источник питания (4,5 В) -1 - катушка с железным сердечником -1 - реостат -1 - ключ -1 - соединительные провода - модель генератора электрического тока (1 на весь класс) -1
5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.	- проекционный аппарат (1 на весь класс) - спектральные трубки с водородом, неоном - или гелием (1 на весь класс) - высоковольтный индуктор (1 на весь класс) - источник питания (1 на весь класс) - штатив (1 на весь класс) - соединительные провода (1 на весь класс) - стеклянная пластина со скошенными гранями - 1 - лампа с вертикальной нитью накала - 1 - призма прямого зрения - 1
6.. Измерение естественного радиационного фона дозиметром	- дозиметр бытовой – 1 - инструкция по его использованию – 1
7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков	фотография треков заряженных частиц – 1
8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.	- фотографии треков заряженных частиц, полученных в камере Вильсона, пузырьковой камере и фотоэмульсии –1

Программное обеспечение и аппаратные средства информационных и коммуникационных технологий, имеющиеся в распоряжении учителя: компьютер, проектор, экран.